National Defence Défense

Government Publications

CAI ND5 -2004 S78

> STRATEGIC VECTORS



The Air Force Transformation Vision

Canada



Director General Air Force Development

NDHQ/Chief of the Air Staff Major-General George R. Pearkes, Bldg. 101 Colonel By Drive Ottawa, Ontario K1A 0K2

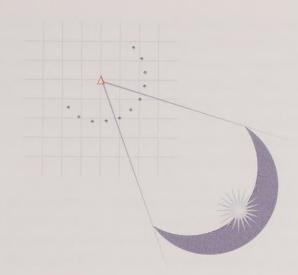
ISBN Number: 0-662-68185-1

A-GA-007-000/AF-004

This publication is available on-line at:
Internet: http://www.airforce.forces.gc.ca/vision
DIN: http://airforce.mil.ca

Art Direction by ADM (PA) DMCS CS03-0456-A

1st Edition, 2004





The Air Force Transformation Vision



Foreword

Canada's Defence policy over the years makes clear that the primary obligation of the Department of National Defence and the Canadian Forces is to protect the country and its citizens from security threats. Canada's Air Force has upheld this critical responsibility through a period of substantial post-Cold War budget cuts. Although today's Air Force is half the size it was then, its dedicated personnel have aggressively adjusted to the 1990's resource reductions and adapted well to a significantly altered strategic environment. As it faces the future, the Air Force of 2004 is fragile and in need of transformation.

As an old axiom states, "The future will not wait; it arrives and becomes today."
We will not wait for the future to arrive; we are committed to transforming the
Air Force to meet the demands of the future, to respond to a challenging and evolving
security environment and to fulfill Canadian's expectations of its military services.

Strategic Vectors outlines our vision for the future: to transform the Air Force from a primarily static, platform-focused Air Force to an expeditionary, network-enabled, results-focused Aerospace Force for the 21st Century. The core element of this transformation is to ensure the high quality and joint relevance of Canada's Air Force team by leveraging the intellectual skills of our highly skilled, well-educated, people. We will rely on improved operational concepts and advanced technology to get the best results for Canadians. This strategic intent will guide all other Air Force planning documents.

Although this transition will take time to implement, the Air Force leadership is committed to this long-term goal. Appropriate investment, the introduction of new capabilities and, potentially, the elimination or refocusing of others will be required. We are committed to finding the necessary resources through reprioritization and reallocation. While such measures will be tough, they are essential. Where these steps may not be adequate, we will seek additional resources.

Transforming the Air Force will not be easy; significant elements of our structure, culture and operations must change. But we are confident that the professional men and women of the Air Force are up to this task. Canadians expect and deserve no less.



// Jonne

K. R. Pennie, LGen

CHIEF OF THE AIR STAFF / COMMANDER AIR COMMAND

STRATEGIC VECTORS

FOR AIR FORCE TRANSFORMATION

Table of Contents

INTRODUCTION	
PART ONE - THE STRATEGIC CONTEXT	8
Today's Security Environment	9
Canadian Security	10
Canada's Relationship With The United States	
Canada's Internationalism	
Canadian Resources	
Summary	13
PART TWO - CURRENT AEROSPACE CAPABILITIES	1.4
The Canadian Forces From Air Power To Aerospace Power	
Contemporary Air Forces	
Canada's Air Force	19
A Global, Multipurpose Air Force	
Why Transformation?	
PART THREE - FUTURE AEROSPACE CAPABILITIES	24
Transformation	
Identifying The Capabilities Required By Our Vision	
PART FOUR - THE FUTURE AEROSPACE FORCE	
Vision	
An Aerospace Force	
An Expeditionary Force	
Network-Enabled	
Capability-Based And Results-Focused Mission	
Attributes	
Mission First	
People — Our Foundation And Future	

PART FIVE - THE STRATEGIC VECTORS	44
Vector One - Results-Focused Operational Capability	45
Vector Two – Responsive Expeditionary Capability	
Vector Three - Transparent Interoperability	
Vector Four - Transforming Aerospace Capabilities	
Vector Five - Transformation-Enabling Leadership	
Vector Six – Multi-Skilled And Well-Educated People	
Vector Seven – Actively Engaging Canadians	,.,
Vector Eight – Improved Resource Stewardship	51
Summary	51



Introduction

Canada's Air Force is a vital national security institution, instrument of national policy, and an element of national power. As an element of the Canadian Forces, it provides security to Canada and Canadians, and protects Canadian peace and security interests abroad.¹

While the Air Force has fulfilled these responsibilities throughout the past decade, the budgetary reductions of the 1990s have resulted in the Air Force becoming a fragile organization in a number of areas.² We are pursuing plans to ensure a more solvent Air Force to cope even better with an uncertain future.

We know that Canadians expect the Canadian Forces, including the Air Force, to maintain the levels of capability necessary to provide for their future security. To meet this expectation, the Air Force must transform itself in response to an evolving security environment. *Strategic Vectors* is an authoritative declaration of strategic intent for this transformation. It addresses the shifting strategic context, our current and future aerospace capabilities, our future force, and the general strategic courses that we will take to realize this future.

The course an aircraft takes to reach its destination is called a "vector". It is, therefore, most appropriate that we name our general strategic courses "Strategic Vectors". These are the courses that we will pursue to transform a primarily static, platform-focused Air Force into an expeditionary, network-enabled, capability-based and results-focused Aerospace Force to effectively contribute to security at home and abroad well in the 21st Century. We have identified eight vectors, which will be detailed in Part Five.

Strategic Vectors reflects the longer-term strategy objectives of the Department of National Defence and the Canadian Forces. The strategic intent contained in this document was collectively developed and endorsed by the senior leadership of the Air Force⁴ and endorsed by the Chief of the Defence Staff. Input was solicited from the Air Command Advisory Council and academia. As well, we consulted senior military and civilian experts outside the Department of National Defence. Strategic Vectors guides lower-level and more detailed Air Force planning documents such as the Aerospace Capability Framework and Chief of the Air Staff Planning Guidance.

- 1 Canada's Air Force A Vital National Security Institution explains what the Air Force currently does to provide this security and how this is accomplished through its operational activity.
- 2 Addressed more fully in The Aerospace Capability Framework
- 3 The Concise Oxford Dictionary.
- 4 Air Board meeting Oct 2003.





The enduring themes of Canada's Defence policy have been to make clear the primary obligation of the Canadian Forces to protect Canada and its citizens from security threats, at home and abroad; to defend North America in cooperation with the United States; and to contribute to international peace and security.

Before discussing changes to the security environment that raise issues with the potential to affect future security policy, it is useful to reflect on the meaning of national security. The following definition places it in a broad context:

National security is the preservation of a way of life acceptable to the Canadian people and compatible with the legitimate needs and aspirations of others. It includes freedom from attack or coercion, freedom from internal subversion, and freedom from the erosion of the political, economic and social values, which are essential to the quality of life in Canada.⁵

"...the most important social service a government can do for its people is to keep them alive and free."

Today's Security Environment

The events of 11 September 2001 are stark reminders of just how much the security environment has changed since the end of the Cold War. Despite Canada's proximity to the world's remaining superpower and relative geographic isolation from the rest of the world, we, as a democratic country with Western values and interests, are vulnerable to aggression from those who have the capacity and will to harm us. In addition to sensitizing us to our vulnerabilities, these events also raised awareness of the importance of security within democratic societies. Air Chief Marshal Sir John Slessor made the following observations decades ago:

It is customary in the democratic countries to deplore expenditures on armaments as conflicting with the requirements of social services. There is a tendency to forget that the most important social service a government can do for its people is to keep them alive and free.⁶



⁵ Adaptation from W.D. Macnamara and Ann Fitz-Gerald, A National Security Framework for Canada, Policy Matters, October 2002, vol. 3, no. 10, p.8.

⁶ Slessor, Air Chief Marshal Sir John, Strategy for the West, New York, Morrow, 1954.

The Strategic Context

Detailed examinations of the security environment are contained in *Strategic Assessment 2003*⁷ and *Future Security Environment 2025*.⁸ Rather than replicating the depth of analysis contained in these documents, *Strategic Vectors* presents a high-level overview of several national, North American and international security issues.

Canadian Security

The security of Canada and its people is a national priority. To place that priority in context: Canada has the second largest territory in the world comprising many remote areas and is bounded by a three-ocean coastline that is the longest in the world. Canada's airspace envelops these vast expanses of land and water. We depend on the unfettered use of this airspace for travel and for transporting things such as cargo and mail.

Of the approximately 6000 aerodromes in Canada, approximately 1300 operate under licences issued by Transport Canada. While approximately 600,000 aircraft entered and exited our airspace on flight plans in 2002, the total number of flights within Canadian airspace exceeded four and a half million in that year. This combination of factors present enormous challenges to being able to monitor, detect, and effectively respond to unwanted and unauthorized activity in, or approaching, our national airspace.

Canada's Relationship with the United States

Canada and the United States are currently partners in the world's largest and most comprehensive trading relationship, with approximately U.S. \$1.2 billion in trade moving between the two countries every day. In 2002, this figure represented more than 85% of Canada's exports. Since our prosperity and well-being depend on trade, this trading relationship must be secure. In addition to this economic relationship, Canada shares borders, electrical grids, and oil and gas pipelines with the United States. Given our geographic proximity, economic relationship, and infrastructure connections, a disaster that occurs in the United States has the potential to directly affect Canada and vice versa. The security of our two countries is, therefore, fundamentally connected.

From a defence perspective, the two countries maintain a relationship that is as close, complex and extensive as any in the world, with longstanding and enduring defence ties. Canada-United States arrangements such as the Permanent Joint Board on Defence date back to 1940. More than 80 treaty-level agreements, 250 memoranda of understanding and 145 bilateral forums on defence exist between us.¹²

- 7 DND Directorate of Strategic Analysis, Policy Planning Division, Project Report 2003/11 Sept 2003.
- 8 DND Directorate of Operational Research, Project Report 2003/14 Sept 3003.
- 9 "The defence of Canada and Canadian interests and values is first and foremost a domestic concern. The primary obligation of the Department of National Defence and the Canadian Forces is to protect the country and its citizens from challenges to their security.", 1994 White Paper, p2.
- 10 Transport Canada TP577
 Aircraft Movement Statistics
 Annual Report 2002, pp i-xiii,
 88.
- 11 The World Factbook 2003, Canada, published by the Central Intelligence Agency.
- 12 http://www.forces.gc.ca/ site/Newsroom/view_news_e. asp?id=836.

The first public discussion between a President of the United States and a Canadian Prime Minister of the combined defence of North America occurred in 1938. Geography, history and shared beliefs made us staunch partners in ensuring North America security throughout the 20th Century. Typical examples of this partnership included activities such as the direct defence of Alaska by Canadian Forces during the Second World War¹⁴ and the bi-national establishment of air defence networks and the North American Aerospace (then Air) Defence Command (NORAD) in the 1950s. In the 1980s and 1990s, Canada and the United States shared the modernization of these NORAD air defence systems.

In the aftermath of the terrorist attacks of 11 September 2001, NORAD proved its Cold War worth and demonstrated great flexibility by quickly responding to a new threat emanating from the interior of the continent. However, the potential exists for changes to be made to the NORAD agreement. For example, in 2002, Canada announced the formation of a Bi-national Planning Group (BPG)¹⁵ to deal with homeland security beyond the aerospace defence mission. This initiative could, in the long run, broaden our North American security arrangement. Canada's recent exchange of notes to explore extending this partnership to include co-operation on ballistic

Given recent trends, shared security arrangements with the
United States such as NORAD, will continue to make important contributions to national security. For the Air Force, this means becoming more expeditionary domestically, reconfiguring and optimizing our homeland security surveillance and control postures, and ensuring interoperability with the United States Air Force and other forces involved in homeland security. It also means expanding inter-agency cooperation domestically and working more closely with the Navy and Army on homeland security issues.

missile defence¹⁶ could result in additional changes.

Canada's Internationalism

Canada's long internationalist tradition is a reflection of our history and values. Since 1945, this internationalism has been manifested – in security affairs – by commitments to the

- 13 James Eayrs, In Defence of Canada, vol 2 (Toronto: University of Toronto Press, 1959), pp 177-83.
- 14 S. Kostenuk and J. Griffon, RCAF Squadrons and Aircraft 1924-1968, Canadian War Museum, Toronto, 1977, pp 19-20.
- 15 Announced by the Minister of National Defence and Foreign Affairs Minister on 9 December 2002.
- 16 Announced by the Minister of National Defence and Foreign Affairs Minister on 15 January 2004.



The Strategic Context

United Nations (UN), the North Atlantic Treaty Organization (NATO), and by a variety of regional security arrangements and ad hoc coalitions. Over the past decade, the Canadian Government has committed the Canadian Forces to a wide range of operations in response to threats to international peace and security.

"...optimizing our homeland security surveillance and control postures, and ensuring interoperability with the United States Air Force and other forces involved in homeland security." For the Air Force, these operations spanned a spectrum of activity and conflict that included participating in humanitarian assistance and disaster relief, enforcing embargoes and no-fly zones, and participating in both peace operations and combat operations. These experiences have demonstrated the value of a combat-capable, multipurpose Air Force. They have also highlighted the need to make the Air Force more expeditionary and better able to deploy, employ, support and sustain operations away from home installations.

Since Canada depends on international trade, our security is also linked to global stability. According to assessments by allies and by the Department of National Defence, the international security problems of the past decade are not likely to abate. The relatively stable bipolar global system of the Cold War has been replaced by an increasingly complex, volatile and unpredictable world.

While no one can predict the future with certainty, it is likely that the future global security environment will remain characterized by American predominance and leadership; by shifting regional, economic and political structures that may provoke conflict and result in failed states; and environmental degradation. Demographic pressures, inequities in the distribution of global wealth, and the proliferation of weapons of mass destruction and missile technology have the potential to trigger radical threats to global security. Moreover, the potential for persistent and devastating terrorist attacks is likely to significantly influence global security in the future, and in turn, our national security.

Future Security Environment 2025 concluded that, based on current trends, the global situation will remain volatile with a strong potential to become even more violent and unstable.¹⁷ This volatility has the potential to threaten the security of Canadians for many years to come.

Canadian Resources

A discussion of the strategic context of Air Force transformation would not be complete without reference to Canada's current and anticipated resources. Through its 1994 Defence policy, the Government announced its intentions to continue to apply fiscal restraint measures to government spending to deal with Canada's growing debt and deficit.¹⁸

17 Future Security Environment 2025, DND Directorate of Operational Research, Project Report 2003/14 Sept 2003, vii The federal debt (as a percentage of the economy) reached a high of approximately 67.5 percent in 1995-96. It is forecast to fall to about 40 percent in 2004-05. As of the 29th of January 2004, Canada's debt was approximately \$510 billion.¹⁹

Through recent budgets, the Government reinforced its commitment to prudent fiscal planning. It will conduct ongoing reviews of government programs, and reallocate resources from across government to highest priority areas.²⁰ Based on this information, it is reasonable to conclude that national resource pressures are unlikely to abate in the near term. Therefore, it will continue to be necessary to prioritize and reallocate resources.



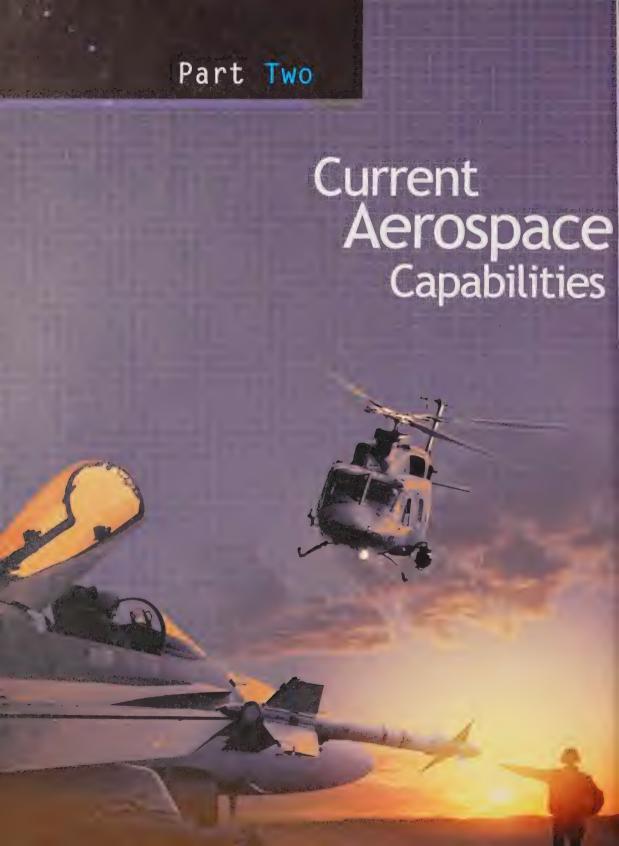
"One Team, One Effort."

Summary

To summarize, Canada recognizes, through its foreign and defence policies, that its security is solidly tied to international security and inextricably linked to that of the United States. Canada's policies have, therefore, consistently recognized the importance of Canadian participation in defence organizations such as NATO and NORAD, and collective security organizations such as the UN. Over time, Canadian defence policy has made it clear that the primary obligation of the Department of National Defence and the Canadian Forces is to protect the country and its citizens from security threats, at home and abroad. The enduring focus has been to defend Canada, defend North America in cooperation with the United States, and to contribute to international peace and security. We anticipate that homeland security, shared North American security, and engaged international security, will continue to form the basis of future security and defence policy, and that each of these security elements will become increasingly interconnected.

- 18 1994 White Paper on Defence, Chapter 2.
- 19 http://canadianeconomy.gc. ca/english/economy/
- 20 Budget 2003, chapters 6 and 7 and Budget 2004, Chapter 3.





The Canadian Forces

The Canadian Forces is comprised of three commands: Maritime, Land Force and Air Command. They are collectively responsible for organizing, equipping and training Canadian military forces employed on operations. While the Canadian Forces remains a unified force, and by law is only one Service²¹, it has become common practice to refer to the three Commands as the Army, Navy and Air Force²² and to discuss them as if they were separate services.

The Army, Navy and Air Force have distinctly different cultures and traditions, and they undertake identifiably distinct operational activities. For example, the Army controls territory, the Navy controls maritime areas and the Air Force controls aerospace. Each service maintains distinctive capabilities to undertake their activities, but all three have a fundamental responsibility in jointly defending our country and protecting Canadian security interests. Together, they contribute to a force that is greater than the sum of its parts.

The land and naval forces of some countries have their own air and aviation assets, but Canada's Army and Navy do not. They rely on the Air Force to provide such assets to contribute to their operations. For example, the Air Force provides aircraft for sovereignty patrols within Canada's maritime areas and over its northern territory. It also provides helicopters to embark on Navy ships and to deploy with Army units. As part of its strategic planning, the Air Force will ensure that it can continue to meet the requirements of land and maritime commanders. It will also pursue improved interoperability, and explore new methods of joint operations with the Navy and Army.²³

"...all three have a fundamental responsibility in jointly defending our country and protecting Canadian security interests."

- 21 National Defence Act, Part II, The Canadian Forces
- 22 National Defence 2002-2003 Estimates, Part III Report on Plans and Priorities, Section III
- 23 For a more in depth discussion of many of the points made here see Canada's Air Force – A Vital National Security Institution, 2004.



Current Aerospace Capabilities

"Aerospace, meaning air and space, defines the environment that surrounds the Earth and extends vertically into space from the Earth's surface."

From Air Power to Aerospace Power

While stressing the need for joint operations, history has repeatedly demonstrated the importance of air power to gain dominance and control over opposing air forces thus affording freedom of action to friendly military forces while denying such freedom of action to adversary forces. However, the 1991 Gulf War marked a turning point for air power. The war reinforced earlier lessons about the importance of air power to control the air as a prelude to other military operations. This control was exercised against Iraq's robust, dense, overlapping and lethal Integrated Air Defence Systems (IADS). The war also reinforced the effectiveness of air power in preparing the battlefield and the importance of precision attack from the air to achieve success while minimizing casualties and collateral damage. But this war also highlighted the increasing importance of space assets to military operations.²⁴ After the Gulf War, the term "aerospace" was increasingly applied to air force operations.

Aerospace, meaning air and space,²⁵ defines the environment that surrounds the Earth and extends vertically into space from the Earth's surface. We use the term deliberately to underscore the increasingly important role that space will play in future military operations. Our exploitation of space is limited to communications, navigation, surveillance and warning, environmental monitoring, and intelligence and reconnaissance activities. By using the term aerospace, we do not envisage or suggest the "weaponization" of space, something that Canada opposes.²⁶

In its broadest context, aerospace power involves the full range of a nation's aerospace capability - military and civilian - in peace as well as war.²⁷ Military aerospace power is that component of military power that is applied within or from the aerospace environment to achieve effects above, on and below the surface of the Earth. This power is derived from the use of platforms such as aircraft and satellites that are used to control and exploit the aerospace environment for military or national strategic purposes.

- 24 Final Report to Congress, Conduct of the Persian Gulf War, April 1992. pp 160, 164, 176, 202, and 294.
- 25 Concise Oxford Dictionary.
- 26 Reaffirmed by the Minster of National Defence and Minister of Foreign Affairs in a 15 Jan 2004 press release on the Canada-United States Exchange of Letters on Missile Defence
- 27 Adaptation from David MacIsaac, "Voices from the Central Blue: The Air Power Theorists," in Peter Paret, ed., Makers of Modern Strategy (Princeton: Princeton Univ. Press, 1986), 627 note 6.

In 2001, Aerospace power platforms were used in transformational ways in Afghanistan. There, old and new technologies were combined with new concepts of operations to achieve military success. For example, old B-52 bombers dropped advanced precision-guided bombs while being directed to their targets by special operations personnel on horseback employing global positioning system, satellite and laptop computer technologies.²⁸ Aerospace power was also used in increasingly precise and networked ways during these operations. For example,



intelligence surveillance and reconnaissance assets were virtually connected through data-link systems with strike aircraft, and decision-makers located in operation centres, to enable the rapid, precise and effective air delivery of firepower against targets on the ground.²⁹

During the Iraq conflict in 2003, aerospace power was combined with land power to enable one of the most rapid army advances in history. Air forces completely controlled the airspace, prevented interference by opposing air forces, and attacked enemy forces ahead of, and protected the flanks, of a rapidly advancing army. When the army advance was stopped due to a blinding sandstorm on the 25th of March, aerospace power was used to destroy adversary ground forces hiding under cover of the sandstorm. This use of aerospace power enabled the army advance to continue with relatively little opposition after the sandstorm stopped. These operations, once again, demonstrated the effectiveness of joint military power.

- 28 United States Air Force Chief of Staff presentation to the Global Air Chiefs Conference, Washington, D.C., 16 Sept 2003
- 29 Rebecca Grant, President IRIS Independent Research, address to the Air Force Association National Symposium, Washington, D.C., 16 Sept 2003.
- 30 United States Air Force Chief of Staff, Keynote address to the National Security Forum, Maxwell Air Force Base, Alabama, 27 May 2003.



Current Aerospace Capabilities

"Today, the importance of air power to gain dominance and control over opposing air forces thus enabling other military operations has not diminished."

Today, the importance of air power to gain dominance and control over opposing air forces thus enabling other military operations has not diminished. Known as aerospace control, this fundamental air force function is an important enabler for success in all military operations. Given the increasingly important role that it will play in future military operations, it will be important to maintain an awareness of what is operating in space, and to protecting critical space systems and products.

Contemporary Air Forces

History has shown that air forces offer key operational advantages that can be leveraged for success in joint military operations. Through exploitation of altitude, the aerospace environment provides a vantage point from which to observe situations and actions taking place in all three environments (land, sea and aerospace) around the globe. Military forces are becoming increasingly reliant on the exploitation of this environment for situational awareness and success in military operations. Satellites, for example, are currently used for surveillance and warning, intelligence and reconnaissance, navigation, communications and environmental monitoring. Aerospace also offers the medium by which to rapidly access and influence these situations through a spectrum of operations that can range from those that provide disaster relief to those that involve the precise and discriminate application of lethal force.

Contemporary air forces exist to control and exploit the aerospace environment through operations undertaken across a spectrum of activity and conflict to meet national objectives. Today's air forces perform functions that are either most effectively or solely performed within or from this environment. These forces can apply aerospace power quickly, either directly or indirectly, over long distances and with few restrictions based on geography to help shape and respond to events. They can rapidly deploy to, or withdraw from, operational theatres; remain forward-based and capable of immediate action for relatively long periods of time; and operate with minimum footprint of deployed personnel, thus reducing exposure to hostile action and limiting the potential for casualties. Moreover, while their force generation costs can be relatively high because of their use of advanced technology to generate capability, they can produce powerful, visible, precise, and effective results for relatively low employment costs.

Canada's Air Force

Canada's Air Force is assigned legal responsibilities stemming from *The Aeronautics Act* to oversee military aviation in Canada. This means that the Air Force must play a central role wherever aeronautical capabilities are required. This includes overseeing Canadian military aviation activities whether operated domestically or abroad, and foreign military aviation activities when operated in Canadian airspace under the authority of the Minister of National Defence. It also means being responsible for the airworthiness of Canadian Forces aeronautical products such as aircraft, including unmanned air vehicles.³¹

In addition to these legal responsibilities, the Air Force, as part of the profession of arms, is operationally responsible to generate and maintain combat-capable, multipurpose air forces to meet Canada's capability requirements.³² To fulfill this responsibility, we maintain aerospace capabilities that enable military control, and exploitation, of the aerospace environment.

The Air Force regularly contributes to the security of Canada and its people and to the protection of Canadian security interests abroad through operations that control and exploit the aerospace environment. The Air Force's fundamental and most demanding role is to generate, apply and sustain aerospace power in combat operations, whether domestically in defence of the nation, or abroad alongside allies or coalition partners.

The security roles assigned to Canada's Air Force range from air sovereignty at the lower end of the conflict spectrum to combat operations at the upper end. These roles are directly linked to the Department's Force Planning Scenarios and are discharged through operational activity undertaken to safeguard sovereignty, protect Canadians, protect Canadian resources, defend Canada, protect Canadian security interests abroad through operations other than war, and defend Canadian interests abroad through combat operations.

"...most demanding role is to generate, apply and sustain aerospace power in combat operations..."



³¹ Aeronautics Act parts 1,2,3,4.9

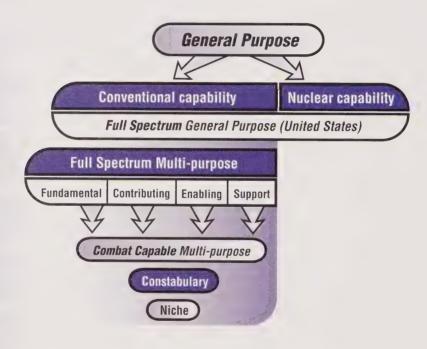
³² Defence Plan On-Line, http://www.vcds.forces.gc.ca/ DPOnline/OrgDescription_e.as p?SelectedDPMenu=5.

Current Aerospace Capabilities

A Global, Multipurpose Air Force

The responsibilities assigned to Canada's Air Force are similar to those assigned to many air forces around the world. Where there are differences among air forces, they are generally evident in the capabilities being maintained, capabilities that are determined by national requirements and circumstances.

Air forces can be categorized as national, regional, or global according to the *responsibilities* that their governments assigned them. Canada's Air Force is a *global* air force because it is expected to participate in international operations, in addition to fulfilling its domestic and regional responsibilities.



Air forces can also be categorized as general purpose, multipurpose, constabulary, or niche, according to the type and breadth of their *capabilities*. Canada's Air Force is a *multipurpose* air force. While it maintains neither nuclear capabilities nor a full-spectrum of conventional capabilities, it does maintain aerospace control and other capabilities that provide our Government the flexibility and freedom of action required to respond to a range of circumstances across a spectrum of activity, including conflict. This is a level of capability that neither a niche nor a constabulary air force would have. In a volatile and uncertain security environment, this level of capability affords Canada a greater measure of protection, flexibility, and freedom of action to respond to a range of challenges, including threats to our security.

"Canada's
Air Force is a
multipurpose
air force."

Compared to other air forces, Canada has a small Air Force given its range of responsibilities and the size of our country. This small size has a number of implications. First, the breadth and depth of capability that can be maintained to carry out missions abroad while conducting and sustaining domestic missions, is limited. Second, our training opportunities above the tactical level are limited, which increases our reliance on coalition partners for the development of aerospace power expertise in, and knowledge of, operations above this level. Third, because we have a limited ability to regenerate trained and qualified personnel quickly, we are disproportionately affected when limited numbers of experienced personnel leave the Air Force. Fourth, we are more susceptible to diseconomies of scale because the fixed costs of our capabilities progressively approach their total costs. This economic implication manifests itself in such things as increased costs per flying hour, and is more fully discussed in the *Aerospace Capability Framework*.³³ Finally, reduced numbers means that contracting out services to the private sector can also become progressively less efficient and flexible. While quantity can be offset by quality to some degree, numbers are important to both effectiveness and efficiency.

> 33 Aerospace Capability Framework, 2003, p.26.



Current Aerospace Capabilities

Why Transformation?

For nearly a decade, the Canadian Air Force has been adapting to the budgetary reductions of the 1990's and to the substantially altered post-Cold War strategic environment. The Air Force coped with the massive change of the 1990s by undertaking several major initiatives, which are described in more detail in the *Aerospace Capability Framework*.³⁴ The Air Force strove to become as cost-effective as possible so that it could operate within reduced budgets while maintaining as much operational effectiveness as possible.

To become cost effective, we implemented alternate service delivery initiatives, consolidated organizations and occupations, and expanded the already extensive base of commercial support contracts for most of our aircraft fleets. While much of this adaptation was in reaction to budgetary pressures, some of it was initiated as a partial foundation for transformation. For example, the Air Force acquired a limited number of precision-guided munitions in 1997 and subsequently secured approval for several capital projects that contain transformational elements.

"While much of this adaptation was in reaction to budgetary pressures, some of it was initiated as a partial foundation for transformation."

As Canada's Air Force enters the 21st Century, it is a fragile organization with approximately half the people and fewer than half the aircraft it had in 1989. While these budgetary reductions have been partly offset by improving the quality of our capability in some areas, they were undertaken without benefit of a comprehensive and coherent forward-looking strategy. The rapidity and frequency of the reductions did not allow sufficient time for such a strategy to be developed. The cumulative effects of these reductions are starting to expose unexpected and *unintended adverse consequences*.

Consequences such as substantial personnel experience shortages, occurring concomitantly with reductions in readiness and capability, need to be dealt with in the near future so that the Air Force remains viable and relevant for the distant future. As significant as these challenges are, they cannot be allowed to hinder the transformation that is necessary to ensure our long-term relevance, combat effectiveness, and ability to effectively contribute to the security of Canada.³⁵

35 A Time for Transformation, Annual Report of the Chief of the Defence Staff, 2002-2003, p.ii





Transformation

The Department of National Defence defines transformation as a "process of strategic re-orientation in response to anticipated or tangible change to the security environment, designed to shape a nation's armed forces to ensure their continued effectiveness and relevance". The Department sets limits to this definition by stating that "transformation does not, however, seek the complete restructuring or re-equipping of Canada's military forces, but will instead blend existing structures and systems with emerging ones to *create significantly enhanced capabilities* relevant to future missions, roles and tasks". ³⁶ This definition guides Air Force transformation.

The goal of our transformation, highlighted above in italics, is similar to that of the United States Air Force (USAF). The USAF defines transformation as "a process by which the Air Force achieves and maintains advantage through changes in operational concepts, organizations and/or technologies that significantly improve its war-fighting capabilities or ability to meet the demands of a changing security environment." The USAF sets limits to this definition by stating that it "may not be possible, necessary, or desirable to transform the entire force at once, especially if transformation comes at the cost of our current operations and readiness. The Secretary of the USAF characterized transformation as: "...thinking through the challenges of this era, adapting our forces and people to them, and then operating our services as efficiently as possible." These definitions are included to illustrate the consistent approach to transformation taken between our Air Force and the Air Force of our North American homeland security partner.

- 36 Approved by the CDS and DM at Joint Capabilities Review Board 05/03 14 April 2003, emphasis added.
- 37 The Edge Air Force Transformation, United States Air Force, 30 May 2003, emphasis added.
- 38 Dr. James G. Roche, Remarks to the United States of America Unmanned Aerial Vehicle Conference, Washington, D.C., Dec. 4, 2003.



Future Aerospace Capabilities



Air Force transformation will require appropriate investment in new capabilities and, potentially, the elimination or re-focusing of others. It will result in changes to Air Force structure, culture, doctrine and operations. Some trade-offs will be required as new force structures are introduced and infrastructure footprints changed to ensure efficient and effective resource stewardship. To advance transformation, the Air Force is committed to finding whatever resources it can through re-prioritization and reallocation. This could mean taking measures such as significantly reducing our infrastructure. Where these steps may not be enough, we will seek additional resources through appropriate channels and processes.

Identifying the Capabilities Required by our Vision

The value of air power has been discussed for most of the 20th Century. For example, after the Second World War, General Eisenhower (General of the United States Army and Supreme Commander of the Allies in Europe during the Second World War) stated, "Foremost among the military lessons was the extraordinary and growing influence of the airplane in the waging of war." More recently, Carl Builder stated:

"In a world where access to other points on the surface may be increasingly jeopardized by intervening regions of disorder or hostility, the third dimension may be the most confident, secure, and rapid means for access. In a world of widespread political disorder and conflict, the third dimension may also be the most confident and secure vantage point for observing and then discriminatingly applying military power. Thus, even as the relative powers of the nation-states decline, there is more rather than less to suggest that air power has become the military instrument of choice for coping with the new disorder of a world undergoing revolutionary change."

39 Dwight D. Eisenhower, Crusade in Europe, New York, 1948, p. 452.

40 Carl H. Builder, The Icarus Syndrome, New Jersey, 2002. As Builder states, we believe that there is ample historical evidence to suggest that aerospace power will remain essential to national security for the foreseeable future.

To remain capable of effectively contributing to the security of Canada and its people well into the 21st Century, the Air Force needs to have the capabilities discussed below.

As the security environment continues to evolve, will the Air Force's responsibilities, and the aerospace capabilities required to discharge them, change? Given the difficulty in forecasting the future with a high level of confidence, this question cannot be answered with complete certainty. However, some conclusions can be drawn from our assessment of the security environment.

We have concluded that to effectively contribute to homeland, North American, and international security, we need to maintain aerospace capabilities for controlling and exploiting the aerospace environment. These capabilities will enable us to continue to conduct operations that defend Canada, safeguard Canadian sovereignty, protect Canadians, and contribute to international stability.

Beginning with homeland security, we need to improve aerospace and maritime surveillance and control capabilities so that we can effectively respond to emerging asymmetric - for example, terrorist - threats to Canada and North America. The nature and quantity of capabilities required to respond to traditional military threats to Canada are not necessarily the same as those required to protect Canadian cities, their people and critical infrastructure from the post-11 September 2001 generation of threats.

To effectively monitor and detect low-flying, small, fast objects such as cruise missiles that could potentially be used asymmetrically against us, Canada needs better airspace surveillance capabilities, especially over our maritime approaches, Canadian cities, and critical infrastructure. The Air Force needs to reconfigure its operational posture and acquire improved active control capabilities to be able to effectively control this type of unwanted activity either approaching, or operating within, our national airspace.

"...Canada needs better airspace surveillance capabilities, especially over our maritime approaches, Canadian cities, and critical infrastructure."



Future Aerospace Capabilities



In addition, we need to pursue improved inter-service and interagency coordination and cooperation on homeland security issues. Aerospace and maritime surveillance and control capabilities need to be better connected through improved concepts of operation. Also required, are improved capabilities for the search and immediate assistance elements of our domestic search and rescue capability.

Anticipating the continuation, and potential strengthening, of Canada-United States cooperation on North American security, the Air Force must have capabili-

ties that ensure interoperability with the United States. Interoperability is especially important in the areas of command and control, communication, data sharing, surveillance, warning and active control of aerospace and over maritime areas.

Similarly anticipating the continuation of Canada's agenda of engaged-international-ism, expeditionary capabilities are needed for the Air Force to operate far abroad with joint, allied or coalition partners to confront threats to international peace and security. In the future, such engaged-internationalism could be linked to a desire to confront threats to regional stability that could threaten the global economic system to which Canada's welfare is firmly linked. It could be linked to a desire to deal with asymmetric threats by confronting them at their sources thus reducing the potential for terrorism on Canadian soil and from, or in, its airspace. It could also be linked to a desire to exercise an independent voice and bring distinctive Canadian values to international affairs, and thus increase Canadian influence on those affairs.

Having capabilities to rapidly project aerospace power and apply force with precision provides a meaningful and significant way for Canada to combat offshore threats while minimizing Canada's footprint (number of people) overseas, thus reducing employment costs, the potential for casualties and collateral damage to non-military targets. Since Canada's Army and Navy rely on the Air Force for aerospace capabilities, the Air Force will work jointly with them to meet the requirements of land and maritime commanders, pursue improved interoperability, and explore new methods of joint operations.

Since history has repeatedly demonstrated the importance of achieving aerospace control as a prelude to other military operations, the projection of domestic aerospace control capabilities abroad also provides a meaningful way for Canada to assist coalitions.

The acquisition of multipurpose intelligence, surveillance and reconnaissance capabilities with abilities to detect and track targets in airspace, on surface areas, and underwater, would provide Canada with another meaningful way to contribute to coalition operations, especially given the increasing importance being placed on network-enabled operations. Since these aerospace control capabilities are also required for domestic aerospace and maritime control, they would not need to be acquired solely for use offshore.





Future Aerospace Capabilities

The Canadian Forces generally has some latitude in how quickly personnel, materiel and equipment must be transported to a theatre. However, in some circumstances (for example, the need to rapidly respond to a domestic natural disaster or evacuate Canadians from a combat zone) this flexibility can be very limited. To ensure Canada is not completely dependent on other nations or entities for rapid or critical deployment, employment and redeployment capabilities and to sustain forces once deployed, capabilities must exist to move Canadian Forces personnel, equipment and supplies to, from and within areas of operation by air. An enhanced Canadian airlift capability with appropriate capacity would provide Canada with a readily accessible means to expeditiously transport, by air, what is needed to where it is needed. This requirement is not based solely on deployments abroad, but also within Canada given its vast geography.



Combat-capable, multipurpose capabilities allow us to flexibly respond to a variety of circumstances across a spectrum of activity and conflict. These capabilities can be used to respond to such things as humanitarian assistance, disaster relief, peacekeeping,

peace enforcement and combat as well as be used to contribute to the operations of other government departments within Canada. The flexibility and freedom of action afforded by combat-capable, multipurpose forces to respond to a range of challenges will continue to be important in a volatile, and uncertain, security environment.

Each new capability has resource implications, both human and financial, that will need to be addressed as transformation is effected. As previously stated, transformation will require a combination of reprioritization, reallocation and, likely, the infusion of new resources.

"...transformation will require a combination of reprioritization, reallocation and, likely, the infusion of new resources."



Part Four

AN ARROSPACE FORCE

TET WORKSHIVABILED

CAPABILLION BASIND

Future Aerospace Force RESOLES-1/06/7/\$1/10

Vision

To remain a relevant instrument of national policy, the Air Force must be capable of contributing effectively to the security of Canadians and the protection of Canadian security interests well into the 21st Century. To do this, the Air Force will move from a primarily static, platform-focused Air Force to an *expeditionary, network-enabled, capability-based and results-focused Aerospace Force*. In becoming this force, we intend to build on the characteristics, described in the mission statement below, that have enabled the Air Force to effectively discharge its responsibilities for many decades.



An Aerospace Force

As mentioned earlier, the use of the term "aerospace" underscores the increasingly important role that space will play in future military operations. Before discussing the future, however, it is instructive to mention that Canadian Air Force personnel have contributed to space surveillance activities for more than 40 years. These contributions began in 1961 when the Baker-Nunn camera system became operational in Cold Lake, Alberta as part of the U.S. Space Detection and Tracking System.



Future Aerospace Force

"Expeditionary operations are those that are undertaken away from where we conduct our routine training at home installations."

Air Force personnel became employed in the NORAD Space Defence Operations Centr located in Cheyenne Mountain, Colorado Springs, Colorado in 1979, and many other activities involving space and space-based sensors following the 1985 approval of the NORAD Modernization Program. While some Canadian Army and Navy personnel have been employed in space surveillance activities, the Air Force remains the main contributor of personnel for such activity.

Transforming the Air Force over the longer-term into an Aerospace Force means becoming responsible for providing Canadian Forces personnel with the space knowledge and understanding requisite to effective Canadian Forces operations. It also means becoming responsible for identifying and tracking personnel with this knowledge and recommending where they should be employed for best effect. The Air Force took a step in this direction when the Canadian Forces School of Aerospace Studies established space courses for the Canadian Forces in 1989. The Air Force will embrace this broader responsibility and incorporate this knowledge, gained from its long-standing involvement in U.S. space-related activities, into Air Force occupations, professional development, doctrine and operations.

An Expeditionary Force

Expeditionary operations are those that are undertaken away from where we conduct our routine training at home installations. They involve operations undertaken throughout Canada's vast territory and maritime areas. They also involve operations outside our national borders, whether within North America or further abroad.

Recent operational experience has reinforced the need for the Air Force to deploy to meet our national, continental and global responsibilities. This deployment capability needs to be systematic and sustainable.

Network-Enabled

Network-enabled operations are those that embody many concepts of the information age to increase combat power and military effectiveness. They involve new ways of thinking about how we accomplish our missions and they employ robust networked forces to improve information sharing, and enhance the quality of information and situational awareness. This enables improved collaboration, synchronization and speed of command that, in turn, dramatically increases mission effectiveness.⁴¹

The Air Force currently employs aircraft individually or in combination with other aircraft to accomplish operational objectives. While advanced-technology based platforms will continue to play an important role in the future, they will need to be increasingly networked with a greater number and type of platforms, systems and people for success in operations. This will involve connecting sensors, operators and decision-makers with networks to communicate and share quality data for effective and timely decision-making and success in operations. This connectivity is the essence of a *network-enabled force*.

Network-enabled forces will need to operate simultaneously in several domains. Within the *physical domain* reside the aerospace power platforms and the sensor, command, engagement and communications networks that connect them. This is the area where combat power is measured by such things as precision, lethality and survivability. The *information domain* comprises a spectrum that spans from the collection of data through to the creation of knowledge that can be accessed to create situational awareness for decision-making. The *cognitive domain* is where abstract things such as perceptions, awareness, analysis, synthesis and understanding reside. It is where decisions are made that guide military actions synchronized in time and space to achieve objectives.⁴²



⁴¹ Network Centric Warfare, Department of Defense Report to Congress, July 2001, pp i-viii, 3-1 to 3-20

⁴² Alberts, David S. et al, Understanding Information Age Warfare, September 2001, pp 10-130

Future Aerospace Force

"Our core competencies are: developing professional 'Airmen'; generating relevant aerospace power capabilities; and applying effective joint aerospace power."

The ability to make sound decisions quickly requires a high degree of situational awareness. Every element in modern military operations has something to contribute; the better the awareness of commanders at all levels, the better the decisions. Being network-enabled creates the potential to optimize the use of all joint assets within a theatre of operations. The Air Force will vigorously pursue becoming network-enabled by embodying concepts such as those mentioned above in aerospace doctrine, and applying them to acquisition programs, operations, training and professional development.

Capability-Based and Results-Focused

The Air Force has adopted *capability-based planning* as the means by which aerospace capabilities are acquired and maintained. Terms such as competencies and capabilities are often used in military lexicon, but there is no common frame of reference for such terms. For example, while aerospace power platforms such as aircraft have capabilities inherent in them, they alone do not constitute aerospace power capability. Possessing such capability normally involves bringing together a variety of platforms, systems and sensors. For example, having an aerospace control capability means having the ability to conduct both surveillance and control. Surveillance means having the ability to determine when unauthorized or unwanted activity is taking place. Control means having the ability to actively respond to, control, and potentially eliminate the activity.

The term *competency* is used in this document to describe the institutional areas of expertise that describe why we exist as an Air Force. The term capability is used to refer to our abilities to do things as an Air Force. Our core competencies are: developing professional 'Airmen'¹⁴³; generating relevant aerospace power capabilities; and applying effective joint aerospace power. At an Air Force level, we undertake operational activity with fundamental, contributing, enabling and support *capabilities*. Fundamental capabilities, such as aerospace control, are essential for the control of aerospace and as enablers for success in joint military operations. Contributing capabilities, such as maritime anti-surface warfare and air-to-surface surveillance, make essential contributions to the operations of other services and government departments. Enabling capabilities such as air mobility and intelligence, surveillance

43 We use this DND/CF approved term, contained in DND/CF Military Glossary A-AD-121-E01/JX-000, to refer to the collective of Air Force personnel. This is more fully discussed in Canada's Air Force: A Vital National Security Institution, 2004, annex A.

and reconnaissance, are essential enablers for many operations of the Army, Navy and Air Force. Support capabilities such as air maintenance and logistics are essential to support and sustain operations of the Air Force⁴⁴.

To get results from the employment of aerospace capabilities, the Air Force will develop and promote *effects-based operations*. Effects-based operations is a phrase now used by Allied forces such as the United States to describe a way of thinking or a methodology for planning, executing, and assessing operations designed to achieve specific effects that are required to achieve desired national security outcomes. Terms such as discourage, diffuse, prevent, defend and defeat are used by the United States in its National Security Strategy, and terms such as assure, dissuade, deter and defeat are used in its "Defense" Strategy to describe top-level policy goals.

While this type of effects-based lexicon may be new to some people, it can be argued that the idea of talking about effects is not new. For example, preventing, deterring or even disrupting an attack against Canadians is a statement about effects at the national level. What is new is talking about intended effects at the tactical, or engagement, level. In the past, the application of aerospace power against a target at this level was often associated solely with its physical destruction. In the future, it may be possible to accomplish objectives using physical means that aim to deceive, disrupt, deny, degrade or destroy a target. It may also be possible to achieve results against a target with non-destructive, but disruptive, means that, for example, involve the manipulation of information in a database.

At the strategic level, the Air Force will emphasize *results*, or effects, through domestic missions to: protect sovereignty by safeguarding air sovereignty and contributing to maritime and territorial sovereignty; protect Canadians through activity such as search and rescue; protect Canadian resources through fisheries patrols and pollution monitoring and defend Canada against such things as air terrorism. The Air Force will

- 44 The Aerospace Capability Framework, 2003, pp. 8-15.
- 45 United States Military Transformation: A Strategic Approach, ODS, the Pentagon, fall 2003, p. 34.
- 46 National Security Strategy of the United States, September 2002.
- 47 United States Military Transformation: A Strategic Approach, ODS, the Pentagon, fall 2003, pp 4-5.
- 48 Kent, Glenn A and Ochmanek, A Framework for Modernization within the USAF, RAND, 2003, pp 9-10



Future Aerospace Force

emphasize results through offshore missions that defend Canadian interests through the projection and application of combat power and protect Canadian security interests through operations other than combat to respond to threats to international peace and security, and the provision of humanitarian assistance.

Mission

While transforming our Air Force, we believe that our mission also needs to be transformed to better reflect what we deliver to the Canadian Forces and to the people of Canada. We believe the following mission statement is appropriate:

To control and exploit the aerospace environment for military purposes which contribute to Canadian security and national objectives.

Attributes

The attributes of our future Aerospace Force are summarized in the diagram below. Together, they establish upon what the Air Force of the future needs to be built.



This force will be built on the premise that our mission must come first, but we recognize that people are our foundation and future. This construct comes from our military ethos, described in *Duty With Honour* as the foundation upon which the legitimacy, effectiveness and honour of the Canadian Forces depend. The concept of unlimited liability lies at the heart of the military profession. This liability is built on a hierarchy of mission, own troops and self, in that order.⁴⁹ This hierarchy is commonly referred to as service before self and this 'mission first' precept is reflected in the construct for our future Aerospace Force.

Mission First

Combat Capability

The first mission theme is *to be combat-capable* for future operations. As stated earlier, the fundamental and most demanding role for the Air Force is to generate, apply and sustain aerospace power in combat operations - domestically in defence of the nation or abroad alongside allies or coalition partners. This requires combatcapable forces that are equipped, trained and ready to carry out demanding missions against highly capable adversaries.

"The concept
of unlimited
liability lies at
the heart of the
military profession."

While aircraft and equipment acquired for combat can generally be used to execute peacetime roles, aircraft and equipment acquired for purely peacetime roles often have little, if any, value in combat. Combat-capability, therefore, should form the basis of other capabilities. Aircraft and other systems must be equipped for their anticipated operating roles and aircrew trained to operate during the day, at night, in a variety of weather and against integrated threat systems.

Future combat capabilities will require increasingly agile, precise, lethal and survivable high-technology platforms. Sufficient numbers of people, aircraft, stockpiles of ammunition and other consumables must be acquired to sustain combat operations once engaged. Since combat skills are perishable, they must be practiced regularly.

49 Duty with Honour, The Profession of Arms in Canada, 2003, p 26.



Future Aerospace Force

Meaningful and Sustainable Forces

The second mission theme is *to be relevant* for future operations. To be relevant, the Air Force needs militarily meaningful and sustainable forces capable of being employed across a spectrum of activity and conflict. Having militarily meaningful force means being appropriately equipped, trained and ready to make a substantive military contribution to a coalition effort or domestic security task and not simply one that is symbolic. Having sustainable forces means having sufficient numbers of personnel, aerospace platforms and systems, equipment, weapons, materiel, infrastructure and consumables to maintain capability and sustain operations over time whether at home or while deployed abroad.

Combat-capable, multipurpose forces and aerospace platforms that are capable of being used for more than one purpose provide the flexibility necessary to be capable of being employed across a spectrum of activity and conflict. Flexibility stems from adaptability and versatility. Adaptability means being able to adjust to new circumstances and versatility means having an aptitude for various tasks. Air Force personnel must be both adaptable and versatile.

Rapid Response

The third mission theme is *to be responsive* for future operations. Responsiveness in military operations is among the strengths of air forces and it stems from readiness and speed. Readiness refers to the proficiency and preparedness required to deploy forces in a timely manner and to employ them effectively in operations. The readiness of some aerospace forces must be kept high to capitalize on the fundamental speed advantage of aerospace power platforms. This speed confers an advantage over surface-based platforms such as ships and vehicles. The combination of high readiness and speed allows the Air Force to respond rapidly when and where the government decides it has a need to send military forces.

Expeditionary Reach and Power

The fourth mission theme is *to become 'expeditionary'* for future operations. This means having sustainable reach and power appropriate to national and global responsibilities. The Air Force is tasked with national, continental and global responsibilities. During the Cold War, Canada's Air Force grew to become accustomed to static operations from established bases. The volatile post-Cold War environment has placed a premium on being fully deployable, often at short notice, to locations far from home.

The Air Force must now be capable of deploying, being employed, sustained and re-deploying from locations, including those that are unprepared, around the globe. Having reach appropriate to global interests means having the ability to move equipment, supplies and personnel to, from, between and within theatres of operation. Movement by air is normally the most expeditious option, especially when long distances are involved — whether overseas or within Canada. Having reach also means being able to deploy and sustain forces in operations wherever the Government sends us, domestically or abroad.

Having power appropriate to global interests means having the ability to apply force abroad as part of a coalition in response to threats to peace and security. This means naving abilities to precisely locate targets, apply force with precision to achieve desired effects while minimizing collateral damage, and positively confirming the effects. t also means communicating securely and sharing information through systems such as data-link to enhance situational awareness, and employing combat identification systems to avoid attacking friendly forces.

Interoperable and Networked Forces

The fifth mission theme is *to be interoperable and 'networked'* for future operations. While air forces can be employed on independent operations, there are few future situations envisaged where Canada's Air Force would operate alone. Within North America, our Air Force will need to be interoperable with the United States Air Force. Domestically, joint and inter-agency operations will become increasingly necessary to

"Within North America, our Air Force will need to be interoperable with the United States Air Force."



Future Aerospace Force

ensure the security of Canada and its people. Success in future operations will depend on being networked with many different organizations, systems and platforms through data-links, secure and non-secure communication systems and combat identification, airspace control, and air traffic management systems.

Abroad, we will need to be interoperable with coalition forces – ones that will often be led by the United States and generally be comprised of army, navy and air force formations. Equipment, doctrine and planning must take into account interoperability requirements with the United States and those of other coalition partners.

People - Our Foundation and Future

None of the preceding mission themes can be prosecuted without our people. They are our foundation and future. The Air Force *team* comprises Regular and Reserve personnel of the Canadian Forces and the Air Force, and civilian members of the Department of National Defence. The Air Force *family* also includes spouses, families and other support agencies. It is these people, who proudly serve their country with dedicated loyalty, that make the Air Force what it is; it is they who will build our future.

Leadership

Above all, the Air Force will nurture competent, effective, and ethical leadership. The successful execution of aerospace operations now and in the future depends on effective command and leadership. Command is the authority⁵⁰ and responsibility⁵¹ vested in an individual to direct, coordinate and control⁵² military forces. The authority of command must be exercised within a leader-follower construct built on trust and teamwork. Trust instils confidence and provides the foundation on which to build a cohesive team capable of effectively executing military operations. This authority must be exercised through effective leadership.

50 See NATO definition (1988).

- 51 G.E. Sharpe and Allan D. English, Principles for Change in the Post-Cold War Command and Control of the Canadian Forces, Canadian Forces Leadership Institute, 2002, p.74.
- 52 David S. Alberts and Richard E. Hayes, Power to the Edge: Command and Control in the Information Age, CCRP, June 2003, pp 206-210.

Effective leaders must, above all, exemplify the military ethos and core military values that are the essence of military professionalism. 53 Moreover, leadership decisions must be guided by ethical principles and obligations. 54 Competent leaders should encourage initiative, ingenuity and common sense, and demonstrate concern for their subordinates. The Air Force is committed to the development of competent, effective and ethical leaders who will guide, inspire and value the contributions of the men and women they lead.

Professionalism

Secondly, professionalism will be stressed at all levels in the Air Force. The Air Force is an nstitution that exists within the profession of arms, which is more fully described in the vational Defence publication *Duty With Honour*. This profession is distinguished from others by being a collective one that involves service before self, the lawful ordered application of nilitary force, and unlimited liability. This profession serves the state, is subordinate to its elected civil authority, and is prohibited from operating outside the boundaries that civil authority sets.⁵⁵

Air Force personnel must be morally, physically and intellectually fit for combat operations, lisciplined, and committed to the primacy of operations. They must also be committed to levelop an extensive knowledge of aerospace doctrine and operations, understand and urture Air Force culture, take advantage of professional development opportunities, and pursue life-long learning and self-improvement.

Excellence

inally, the Air Force will also continue to value and strive to achieve operational excellence. Ve will put quality first and aim to be 'world-class' in those areas where capabilities are naintained. Excellence also means leveraging the intellectual skills of a well-educated, nformed and ethical team of Regular, Reserve and civilian members. While doing so, we vill develop new operational concepts, continue to exploit new technology and doctrine, apitalize on the capabilities inherent in aerospace power and apply initiative and innovation of deal with change.

"Air Force
personnel must
be morally, physically
and intellectually
fit for combat
operations,
disciplined,
and committed
to the primacy
of operations."



⁵³ Duty with Honour, The Profession of Arms in Canada, 2003, pp 55-56.

⁵⁴ Fundamentals of Canadian Defence Ethics, Chief of Review Services, January 2002 pp 8-10.

⁵⁵ Duty with Honour, The Profession of Arms in Canada, 2003, pp 1-11.

Part Five TRTYES BE NGIN PAG SEV 11 11 STITIVEC #5 i divane 950/ FL 140 Strategic Vectors FL 166 STRIVEC BAN TRANSFERM USBY FI 1944 STUTVEC OA STRIVEC 95 ML1 5KL

Defence Strategy 2020 provides a strategic framework for Defence planning and decision-making to help guide the Defence institution well into the 21st Century. Strategy 2020 aims to position the force structure of the Canadian Forces to provide Canada with *modern, task-tailored and globally deployable combat-capable forces that can respond quickly to crises at home and abroad, in joint or combined operations.* The strategy acknowledges that building operationally effective forces is a long-term activity, and states that the development of military capabilities requires lead times of up to two decades⁵⁶. *Strategic Vectors* is built on this strategy.

The 'strategic vectors' that follow are the eight strategic general courses that the Air Force will take to transform.

Δ Vector 1

Results-Focused Operational Capability

Achieving effective results for Canada and its people is our top priority. We will emphasize results through domestic missions that protect sovereignty, protect Canadians, protect Canadian resources and defend Canada. We will emphasize results abroad that protect Canadian security interests through operations other than war and defend Canadian security interests through combat operations.

To achieve these results, we will actively pursue the acquisition of aerospace surveillance capabilities capable of monitoring, detecting, and identifying unauthorized and unwanted activity in, and approaching, Canada's airspace and maritime areas. We will also actively pursue the acquisition of active control capabilities agile enough to detect and actively respond to a broad range of potential threats, including cruise missiles. We will explore new relationships with the Navy so aerospace control and maritime surveillance and control are executed jointly within Canada. We will enter into early discussions with the Army and Navy on aerospace power capabilities that could more effectively and efficiently meet their requirements. We will identify and



⁵⁶ Shaping the Future of Canadian Defence: A Strategy for 2020, Department of National Defence, Ottawa, June 1999, pp. 1,6.

The Strategic Vectors

apply lessons from the recent use of aerospace power worldwide and acquire increasingly precise targeting, weapons and weapons systems to achieve effects while minimizing casualties and collateral damage to more effectively contribute to coalition operations. We will also apply lessons that have confirmed the need to move to increasingly network-enabled and effects-based operations, especially for timesensitive targeting to significantly improve our effectiveness in all of our operations. We will continue to contribute to the operations of other government departments for such things as emergency and disaster relief, environmental monitoring and humanitarian assistance. We will also explore more effective ways of conducting air mobility operations and domestic search and rescue.

△ Vector TwoResponsive Expeditionary Capability

The Air Force has been successful in responding to challenges at home and abroad in the past, but to do so more efficiently, it will need to transform into an expeditionary Air Force. The Air Force will create Tactical Self Sufficient Units of aerospace capability, called Air Expeditionary Units. These units will be designed with integral military air maintenance, command, control and support elements. Our Air Force Support Capability will be re-designed so that it becomes aligned to this revised operational force structure. Being an expeditionary Air Force also means having the ability to deploy and re-deploy globally so as to operate and sustain forces from deployed locations within Canada and around the globe, including unprepared locations. The Air Force will require access to inter-theatre airlift, intra-theatre airlift and air-to-air refuelling capability that will most effectively and efficiently meet these needs and the airlift needs of the Army and Navy.

This expeditionary framework will enable the Air Force to sustain deployed operations better. It will also serve our people better by providing some predictability in their lives and provide them the means to clearly articulate what the Air Force can and cannot do, from top to bottom.

Δ Vector Three

Transparent Interoperability

To achieve transparent interoperability, we will need to pursue specific measures. We will improve interoperability with United States military through participation in large-scale coalition 'FLAG' exercises, Combined Air Operations Centre training, personnel exchange programs, squadron deployments and Distributed Mission Operations.

Operational interoperability in the future will require abilities to communicate securely and with some degree of assurance, to share information and awareness by data-link, to avoid fratricide and, in the case of offensive platforms, to be capable of precisely delivering air-to-surface munitions. To enable this interoperability, the Air Force needs to acquire systems such as *Link 16*, a data link system used by many air forces with which to share data and enhance situational awareness. We will also need to acquire combat identification systems that effectively distinguish between friendly and adversary forces. In addition to improving interoperability, these systems are necessary to operate effectively in network-enabled environments.

"The Air Force will also improve interoperability with other coalition partners."

We will explore new training opportunities with the Army and Navy, including synthetic environment training, to improve joint interoperability. To improve operational interoperability, we will work with them to ensure our command, control, and communications systems are interoperable.

The Air Force will also improve interoperability with other coalition partners. Since security operations will become increasingly reliant on interagency cooperation, equipment, doctrine and planning must also take into account requirements to work with other government departments and agencies, international aid agencies and non-governmental organizations.



△ Vector Four

Transforming Aerospace Capabilities

The transformation of aerospace power capabilities will require changes in concepts of operation, capabilities, training and doctrine. Such transformation will leverage the intellectual skills of our people and advanced technology.

A Canadian Forces Aerospace Warfare Centre will be formed to explore future joint aerospace power concepts and guide experimentation activities to contribute to transformation. This centre will become a focal point and centre of aerospace operations excellence in areas such as synthetic mission rehearsal, identifying and applying lessons from actual operations, concept development and experimentation, aerospace education, and doctrine development.

To transform capabilities, the Air Force will continuously exploit new technology to realize significant capability enhancements. The *Aerospace Capability Framework* contains a prioritized list of Science and Technology priorities that will be updated on a regular basis. ⁵⁷ For example, the Uninhabited Air Vehicle is a technology area that can make important contributions to aerospace power capabilities. The Air Force is examining potential applications for these platforms while paying due regard to their operational advantages and practical limitations. The Air Force will incorporate these platforms into its force structure where they offer operational effectiveness and efficiency advantages.

To transform training, the Air Force will create a distributed synthetic environment for flying training and operational mission rehearsal. This environment will also be used for experimentation, concept development, requirements definition, acquisition, and operational test and evaluation. While this capability will not replace first-hand spatial and temporal experience such as flying, it will complement existing capabilities so that overall effectiveness and efficiency are enhanced. The Air Force will also create, in conjunction with broader Canadian Forces efforts, a distance and e-learning environment to facilitate the professional development of Air Force personnel who are unable to attend centralized training and educational programmes.

The Air Force will promulgate new aerospace doctrine containing transformational concepts on the generation and employment of aerospace power. To improve the

production of, and control over, such doctrine, the Air Force has designated an Aerospace Doctrine Authority supported by an Aerospace Doctrine Committee.

To facilitate doctrine development, the Air Force will establish *Capability* Advisory Groups to replace the *Community* Advisory Groups that currently provide advice on the fighter, maritime air, tactical aviation, air mobility, training, air reserve and aerospace control 'communities' of the Air Force.

Δ Vector Five

Transformation-Enabling Leadership

Preparing for the future is an important responsibility of the Air Force. The Air Force leadership has embraced this stewardship responsibility and will increase the level of effort with which it is discharged. We are committed to the long-term transformation goals established in this document and to ensuring the Air Force remains capable of effectively contributing to the security of Canadians.

Air Force leaders need to be provided with a range of experience and professional development over their career with which to acquire the breadth and depth of aerospace knowledge required to effectively develop and employ aerospace power across a spectrum of activity and conflict. Air Force leaders who acquire this complete understanding of aerospace power will become the thinkers, leaders and visionaries that the Chief of the Defence Staff describes as the foundation that will give the Canadian Forces future operational advantage. The Air Force aims to develop these personal qualities and abilities in Air Force commanders and leaders, and expects that they will apply them to Air Force transformation as well as operations.

△ Vector Six

Multi-Skilled and Well-Educated People

During the mid-1990s, the Air Force consolidated several occupational categories to produce multi-skilled professionals. While lessons are still being identified and

58 A Time for Transformation: Annual Report of the Chief of the Defence Staff 2002-2003 D. iii.



The Strategic Vectors

analyzed, the concept of having multi-skilled professionals in order to provide personnel flexibility in a contemporary, professional Air Force will continue to be pursued and applied where it makes sense. To achieve efficiencies and synergy, Air Force professional development and non-flying training units should be consolidated geographically to the extent possible.

Transformation will rely heavily on well educated, informed and ethical personnel at all rank levels capable of exploiting new aerospace capabilities. To effectively discharge their responsibilities, Air Force personnel must understand aerospace power in all its forms: what an air force does and why; the role of Canada's Air Force; how and why the Air Force has evolved as it has; and how aerospace power can be used to best effect now and in the future.

While a general understanding of aerospace power can be derived academically, a more in depth understanding is gained through first-hand operational experience and professional development. To this end, the Air Force will expose a greater number of personnel to operations through its expeditionary focus and increase its emphasis on aerospace power education for all of its personnel.

△ Vector SevenActively Engaging Canadians

The Department's strategy identifies engaging Canadians as a critical activity of the future Canadian Forces⁵⁹. The Air Force does many things to provide security for Canadians, but this activity is not always widely publicized. The Air Force is already beginning to produce informative material aimed at explaining how Canadians currently benefit, or could benefit, from operations undertaken by the Air Force across its spectrum of activity. For example, *Canada's Air Force — A Vital National Security Institution* is a short document that describes what the Air Force currently does.

Our Air Force will reach out to informed citizens, business leaders and political representatives to explain what we do to contribute to their security and the objectives of the nation. We will also explain the cost of what we do and what we are doing to become as efficient as possible so that Canadians understand the value derived from these activities.

59 Shaping the Future of Canadian Defence: A Strategy for 2020, Department of National Defence, Ottawa, June 1999, pp. 6.

Δ Vector Eight

Improved Resource Stewardship

Transformation takes time and requires resources. The costs of all investments need to be clearly understood and prioritized. As the Air Force transforms, resource trade-offs will need to be made. A combination of these measures and new resources will enable Air Force transformation.

To improve resource stewardship and enable trade-offs to be made more effectively in the future, we will create and incorporate a results-based resource allocation and strategic planning framework that will link defence policy, defence tasks, and Air Force activity, outputs and outcomes. This linkage will ensure end-to-end consistency.

This framework will be introduced concomitant with a new performance management framework, of which performance measurement is a part. The intent of this framework is to provide the mechanism by which we can inform Canadians on results, what they cost, and that they represent value for money.

"...we will create and incorporate a results-based resource allocation and strategic planning framework..."

Summary

We aim to transform the Air Force from a primarily static, platform-focused, post-Cold War Air Force to an expeditionary, network-enabled, results-based Aerospace Force for the 21st Century. We will continue to be a force based on *excellence and profession-alism*, equipped, trained and ready to prevail in combat, with the reach and power to contribute effectively to national and international security.

This future aerospace force will be built on eight attributes: five that characterize our mission first precept, and three that characterize the people who are our foundation and future. These attributes will be acquired through eight strategic vectors.



The Strategic Vectors

We will embrace the responsibility for developing and mentoring in people the air and space knowledge and understanding required for effective Canadian Forces operations. We will vigorously pursue becoming network-enabled, build on capability-based planning, develop and employ effects-based operations, and emphasize results through effects-based operations. In doing so, the Air Force will transform into an expeditionary force with improved interoperability.

We will continuously exploit new technology and incorporate new concepts of operations and capabilities where they offer operational effectiveness and efficiency advantages. We will accomplish this through innovation, critical thinking, well-founded ethical leadership, and with highly educated, informed, and ethical personnel at all rank levels. Finally, we will actively engage Canadians and demonstrate, based on improved resource stewardship practices, that what we deliver has value for money.

A fundamental assumption underlying this strategic intent is that the Air Force will have the resources necessary for transformation. We are committed to continuously improving the efficiency with which we handle the resources entrusted to us. We anticipate that this transformation will necessitate a combination of re-prioritization, reallocation and the infusion of new resources.

The successful implementation of this strategic intent will result in an Aerospace Force capable of effectively contributing to homeland security, and one that is transformed in its ability to apply capabilities on a global scale in support of national objectives. This Aerospace Force will be a vital national security institution, instrument of national policy, and element of national power, which – alongside the Army and Navy – will be capable of effectively contributing to the security of Canadians and the protection of Canadian security interests well into the 21st Century.

Nous nous chargerons de développer et d'inculquer au personnel la connaissance et la compréhension de l'air et de l'espace qui sont essentielles au succès des opérations des Forces canadiennes. Nous poursuivrons activement la mise en réseau, consoliderons la planification fondée sur les capacités, développerons et utiliserons les opérations fondées sur les effets et manière, l'accent sur les résultats par des opérations fondées sur les effets. De cette manière, la Force aérienne se transformera en une force expéditionnaire dotée d'une interopérabilité accrue.

Nous continuerons d'exploiter de nouvelles technologies et d'incorporer des capacités et des concepts d'opération nouveaux lorsque ceux-ci offriront des avantages quant à l'efficacité et à l'efficience opérationnelles. Nous accomplirons cela par l'innovation, la réflexion critique et un leadership éthique bien fondé et par un personnel hautement qualifié, informé et soucieux de l'éthique à tous les grades. Enfin, nous chercherons à rejoindre les Canadiennes et les Canadiens et à leur démontrer, grâce à de meilleures pratiques de gestion des ressources, la rentabilité de nos réalisations.

Cette stratégie se fonde sur un postulat essentiel, à savoir que la Force aérienne disposera des ressources nécessaires pour effectuer sa transformation. Nous nous engageons à améliorer continuellement la rentabilité des ressources qui nous sont confiées. Nous prévoyons que la transformation nécessitera à la fois un nouvel établissement des priorités, une réaffectation de certaines ressources et l'injection de nouvelles ressources.

La mise en œuvre fructueuse de cette volonté stratégique produira une Force aérospatiale qui pourra contribuer efficacement à la sécurité du Canada et qui sera transformée dans son aptitude à appliquer ses capacités à l'échelle mondiale, afin d'appuyer des objectifs nationaux. Cette Force aérospatiale sera une institution vitale de la sécurité nationale, un instrument de politique nationale et un élément de puissance nationale qui, avec l'Armée de terre et la Marine, pourra nationale et un élément à la sécurité des Canadiennes et des Canadiens, ainsi qu'à la protection contribuer efficacement à la sécurité des Canadiennes et des Canadiens, ainsi qu'à la protection des intérêts canadiens en matière de sécurité pendant une bonne partie du XXI^e siècle.



Une administration des ressources améliorée

La transformation demande du temps et nécessité des ressources. Les coûts de tous les investissements nécessaires doivent être bien compris et classés par ordre de priorité. Au fur et à mesure que la Force aérienne se transformera, il faudra faire des réaffectations de ressources. Une combinaison de ces mesures et de nouvelles ressources permettra à la Force aérienne de se transformer.

Dans le but d'améliorer la gestion des ressources et leur réaffectation efficace dans l'avenir, la Force aérienne va créer et incorporer un cadre d'affectation des ressources et de planification stratégique axé sur les résultats, qui fera le lien entre la politique de défense, les résultats de la Force aérienne. Cette liaison désense, ainsi que les activités, les extrants et les résultats de la Force aérienne. Cette liaison assurera la cohèrence de bout en bout.

Ce cadre sera lancé en même temps qu'un nouveau cadre de gestion du rendement, dont l'évaluation du rendement fera partie. Le cadre a pour but de fournir les mécanismes grâce auxquels nous pourrons informer les Canadiennes et les Canadiens sur les résultats, sur leurs coûts et sur l'optimisation des ressources.

Sommaire

Nous visons à transformer la Force sérienne, pour la faire passer d'une force sérienne de l'après-guerre froide essentiellement statique et axée sur les plates-formes à une force séro-spatiale expéditionnaire, réseautée, et axée sur les résultats. La Force aérienne continuera d'être une force basée sur l'excellence et le professionnalisme, équipée, entraînée et préparée à l'être une force basée sur l'excellence et le professionnalisme, équipée, entraînée et préparée à l'être une force basée sur l'excellence et le puissance nécessaires pour contribuer efficacement à la sécurité nationale et internationale.

Cette future force aérospatiale sera bâtie sur huit attributs : cinq qui caractérisent le précepte de la mission d'abord, et trois qui caractérisent les personnes qui constituent notre fondement et notre avenir. Huit vecteurs stratégiques permettront à la Force aérienne d'acquérir ces attributs.

"...la Force
aérienne va créer
ti incorporer un
cadre d'affectation
de planification
stratégique axé
stratégique axé
sur les résultats..."



personnel dans une Force aérienne contemporaine et professionnelle sera poursuivi et appliqué partout où il sera justifié. Pour parvenir à l'efficacité et à la synergie voulues, le perfectionnement professionnel de la Force aérienne et les unités d'entraînement du personnel au sol devraient être consolidés géographiquement dans la mesure du possible.

La transformation comptera énormément sur du personnel entraîné, informé et soucieux de l'éthique à tous les grades, et capable d'exploiter les nouvelles capacités aérospatiales. Pour s'acquitter efficacement de ses responsabilités, le personnel de la Force aérienne doit sérienne et pourquoi, le rôle de la Force aérienne du Canada, comment et pourquoi la Force aérienne du Canada, comment et pourquoi la Force aérienne du Canada, comment et pourquoi la Force aérienne et pourquoi le rôle de la Force aérienne du Canada, comment et pourquoi la Force aérienne a évolué comme elle l'a fait, et comment utiliser la puissance aérospatiale pour obtenir les meilleurs résultats, maintenant et dans l'avenir.

Si l'on peut comprendre la puissance aérospatiale sur le plan intellectuel, on la comprend mieux encore par l'expérience opérationnelle pratique et le perfectionnement professionnel. C'est dans ce but que la Force aérienne fera participer un plus grand nombre de ses membres aux opérations en se concentrant sur son rôle expéditionnaire et elle mettra l'accent sur la formation liée à la puissance aérospatiale pour tout son personnel.

Des Canadiennes et des Canadiens activemen

Des Canadiennes et des Canadiens activement engagés

La stratégie du ministère définit l'engagement des Canadiennes et des Canadiens comme une activité critique pour l'avenir des Forces canadiennes⁵⁹. La Force aérienne fait bien des choses pour assurer la sécurité de la population canadienne, mais foutes ces activités ne sont pas toujours largement publicisées. La Force aérienne commence déjà à produire de la documentation qui vise à expliquer comment les Canadiennes et les Canadiens bénéficient, ou pourraient bénéficier, d'opérations entreprises par la Force aérienne dans toute sa gamme d'activités. Par exemple, La Force aérienne du Canada – Une Institution de sécurité nationale essentielle est un court document qui décrit les activités actuelles de la Force aérienne.

Notre Porce aérienne cherchera à rejoindre des citoyennes et des citoyens des chefs d'entreprise et des représentants politiques, pour leur expliquer ce que nous faisons afin de contribuer à leur sécurité et à la réalisation des objectifs du pays. Nous expliquerons également le coût de nos actions et ce que nous faisons pour devenir aussi efficaces que possible, afin que les citoyens canadiens saisissent bien la valeur de ces activités.

59 « Façonner l'avenir de la défense canadienne : une stratégie pour l'an 2020 », ministère de la Défense nationale, Ottawa, juin 1999, p. 6.

doctrine aérospatiale, appuyée par un Comité sur la doctrine aérospatiale. Pour faciliter l'élaboration de la doctrine, la Force aérienne mettra sur pied des Groupes consultatifs sur les capacités, lesquels remplaceront les Groupes aviseurs de communauté de la Force aérienne qui donnent actuellement leur avis sur les « communautés » de la chasse, de l'aviation maritime, de l'aviation tactique, du transport aérien, de l'entraînement, de la réserve aérienne et du contrôle de l'aviation tactique, du transport aérien, de l'entraînement, de la réserve aérienne et du contrôle de l'espace aérien.

Cinquième vecteur Un leadership favorisant la transformation

Se préparer pour l'avenir est une responsabilité importante de la Force aérienne. Le leadership de la Force aérienne assume cette responsabilité de gestion et haussera le niveau des efforts qu'elle déploiera pour s'en acquitter. La Force aérienne est déterminée à atteindre les objectifs de transformation à long terme qui sont exposés dans le présent document et à s'assurer de de transformation à long terme qui sont exposés dans le présent document et à s'assurer de

Les chefs de la Force aérienne doivent bénéficier de toute une gamme d'expériences et de perfectionnement professionnel tout au long de leur carrière afin d'acquérir l'ampleur et la profondeur des connaisasnces aérospatiales nécessaires pour développer et employer efficacement la puissance aérospatiale dans un éventail d'activités et de conflits. Les chefs de la Force aérienne qui acquerront cette compréhension complète de la puissance aérospatiale deviendront les penseurs, les meneurs et les visionnaires que le Chef d'état-major de la Défense décrit les meneurs et les visionnaires que le Chef d'état-major de la Défense décrit l'avenir les meneurs et les visionnaires que le Chef d'état-major de la Défense décrit l'avenir et le fondement qui donnera aux Forces canadiennes un avantage opérationnel dans l'avenir et ses chefs, et elle attend d'eux qu'ils les appliquent à la transformation de la Force aérienne, tout comme aux opérations.

demeurer apte à contribuer efficacement à la sécurité des Canadiennes et des Canadiens.

A Sixième vecteur

Un personnel polyvalent et bien formé

Au milieu des années 90, la Force aérienne a consolidé plusieurs catégories de mêtiers dans le but de former des professionnels polyvalents. Bien que l'on continue à définir et à analyser les leçons, le concept de disposer de professionnels polyvalents pour assurer la souplesse du

58 A l'heure de la transformation : Rapport annuel du Chef d'état-major de la Défense 2002-2003, p. iii.



Δ Quatrième vecteur

Transformation des capacités aérospatiales

La transformation des capacités, de l'entraînement et de la doctrine. Cette transformation misera sur les compétences intellectuelles de notre personnel et sur une technologie de pointe.

Un Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes sera créé pour explorer des concepts futurs de puissance aérospatiale interarmées et diriger les activités d'expérimentation qui contribueront à la transformation. Ce centre deviendra un pôle de référence et un centre d'excellence des opérations dans des domaines tels que la répétition de missions en milieu synthétique, l'identification et l'application des leçons tirées des opérations, le développement de concepts et l'expérimentation, la formation à l'aérospatiale et l'élaboration de doctrines.

Pour transformer ses capacités, la Force aérienne exploitera continuellement de nouvelles technologies pour réaliser d'importantes améliorations de ses capacités. Le Cadre de capacité aérospatiale pour réaliser d'importantes améliorations de ses capacités. Le Cadre de capacité sérien sans pilote représente un domaine technologique qui peut contribuer considérablement aux capacités de puissance aérospatiale. La Force aérienne étudie les applications éventuelles de ces plates-formes tout en se penchant sur leurs avantages opérationnels et leurs limites pratiques. La Force aérienne incorporera ces plates-formes dans la structure de ses forces, là où elles offrent des avantages en matière d'efficacité opérationnelle et de rentabilité.

Pour transformer l'entraînement, la Force aérienne créera un environnement aynthétique réparti pour l'entraînement au pilotage et la répétition de missions opérationnelles. Cet environnement servira également à l'expérimentation, à la mise au point de concepts, à l'acquisition, aux essais opérationnels et à l'évaluation. Bien que cette capacité ne remplace pas l'expérience spatiale et temporelle acquise dans la réalité, telle que le pilotage, elle complétera les capacités courantes pour que l'efficacité et la rentabilité globales s'en trouven elle complétera les capacités courantes pour que l'efficacité et la rentabilité globales s'en trouven elle complétera les capacités courantes pour que l'efficacité et la rentabilité globales s'en trouven elle complétera les capacités courantes pour que l'apprentiseage électronique et à distance qui facilitera le perfectionnement professionnel de son personnel qui ne peut actuellement pas suivre des programmes centralisés d'entraînement et de formation.

La Force aérienne promulguera une nouvelle doctrine aérospatiale qui contiendra des concepts transformationnels sur la mise sur pied et l'emploi de la puissance aérospatiale. Pour améliorer la formulation et le contrôle de cette doctrine, la Force aérienne a désigné une Autorité de la

57 Cadre de capacité aérospatiale, 2003, p. 88.

∆ Troisième vecteur

Une interopérabilité transparente

Pour parvenir à une interopérabilité transparente, nous devrons envisager des mesures particulières. Nous allons améliorer l'interopérabilité avec les forces militaires des États-Unis en participant aux exercices de coalition à grande échelle de la série « FLAG », à l'entraînement au Centre combiné d'opérations aériennes, à des programmes d'échange de personnel, aux déploiements d'escadrilles et à des opérations de missions réparties.

La Force dérienne améliorera également son interopérabilité avec d'autres partenaires de coalition." Dans l'avenir, l'interopérabilité opérationnelle nécessitera d'être capable de communiquer de façon protégée et avec une certaine assurance, d'échanger de l'information et des connaissances par liaison de données, d'éviter toute action fratricide et, dans le cas de plates-formes offensives, de pouvoir tirer précisément des munitions air-surface. Pour parvenir à une telle interopérabilité, la Force aérienne doit acquérir des systèmes tels que le Link 16, système de liaison de données la Force aérienne doit acquérir des systèmes de nombreuses forces aériennes qui permet d'échanger des données et d'améliorer la connaissance de la situation des forces. Nous devrons également acquérir des systèmes d'identification au combat qui distinguent efficacement les forces amies et adverses. En plus d'améliorer l'interopérabilité, ces systèmes sont nécessaires pour fonctionner efficacement dans un environnement réseauté.

Nous étudierons de nouvelles possibilités d'entraînement avec l'Armée de terre et la Marine, dont l'entraînement en environnement synthétique, afin d'améliorer l'interopérabilité interarmées. Pour améliorer l'interopérabilité opérationnelle, nous collaborerons avec elles pour assurer que nos systèmes de commandement, contrôle et communication sont interopérables.

La Force sérienne améliorera également son interopérabilité avec d'autres partenaires de coalition. Étant donné que les opérations qui touchent la sécurité dépendront de plus en plus de la coopération entre organismes, il faut également tenir compte, dans l'équipement, la doctrine et la planification, des exigences de la collaboration avec d'autres ministères et organismes gouvernementaux, des organisations d'aide internationale et des organisations non gouvernementales.



sauvetage au Canada. des moyens plus efficaces de conduire des opérations de transport aérien et de recherche et sinistrés, la surveillance de l'environnement et l'aide humanitaire. Nous allons également étudier à contribuer aux opérations d'autres ministères pour des questions telles que le secours aux afin d'améliorer considérablement notre efficacité dans toutes nos opérations. Nous continuerons de plus en plus réseautées et axées sur les effets, surtout pour le ciblage à délai critique, Nous appliquerons également les leçons qui ont confirmé le besoin de passer à des opérations et les dommages collatéraux, afin de contribuer plus efficacement aux opérations de coalition. systèmes d'armes de plus en plus précis pour parvenir à des effets, tout en réduisant les pertes aérospatiale à travers le monde et nous acquérerons des systèmes de ciblage, des armes et des besoins. Nous retiendrons et appliquerons les leçons tirées de l'utilisation récente de la puissance

△ Deuxième vecteur

Une capacité expéditionnaire d'intervention rapide

terre et de la Marine. combler plus efficacement ces besoins, ainsi que les besoins de transport aérien de l'Armée de de transport inter- et intra-théâtre d'opérations et de ravitaillement en vol, qui permettront de entier, y compris des lieux non préparés. La Force aérienne devra avoir accès à des capacités pour utiliser et appuyer des forces à partir de lieux de déploiement au Canada et dans le monde expéditionnaire demande également de pouvoir se déployer et re-déployer mondialement, pour l'aligner sur la nouvelle structure de la force opérationnelle. Etre une force aérienne aérien militaires intégraux. Notre capacité de soutien de la Force aérienne sera remaniée constituées avec des éléments de maintenance, de commandement, de contrôle et de soutien capacités aérospatiales qui s'appelleront des unités aériennes expéditionnaires. Ces unités seront aérienne expéditionnaire. La Force aérienne créera des unités tactiques autosuffisantes de dans le passé mais, pour le faire plus efficacement, elle devra se transformer en une Force La Force aérienne a réussi à relever les défis qui se sont présentés au Canada et à l'étranger

pas, faire, du sommet à la base. dans sa vie et en lui donnant les moyens d'exprimer ce que la Force aérienne peut, et ne peut cours de déploiement. Il servira également notre personnel en lui offrant une certaine prévisibilité Ce cadre expeditionnaire permettra à la Force aérienne de mieux maintenir les opérations en

La Stratégie de défense 2020 fournit le cadre stratégique de planification et de prise de décisions afin de guider l'institution de la Défense pendant une bonne partie du XXI° siècle. Stratégie 2020 vise à positionner la structure des Forces canadiennes pour doter le Canada de forces modernes aptes au combat et adaptées à leurs tâches, qui pourront être déployées dans le monde entier et intervenir rapidement en cas de crise, tant au pays qu'à l'étranger, dans le cadre d'opérations interarmées ou interalliées. La stratégie reconnaît que bâtir des forces opérations interarmées ou interalliées. La stratégie reconnaît que bâtir des forces opérations interarmées ou interalliées. La stratégie reconnaît que bâtir des forces capacités militaires peut prendre jusqu'à vingt ans 6. Les Vecteurs stratégiques sont bâtis sur cette stratégile.

Les « vecteurs stratégiques » qui suivent sont les huit orientations stratégiques générales que la Force aérienne a l'intention de suivre pour se transformer.

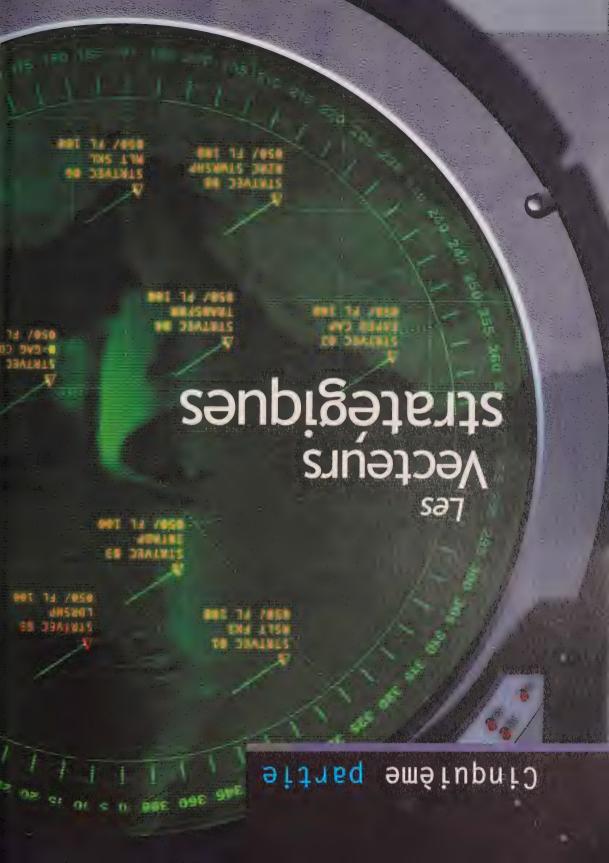
Δ **Premier vecteur** Des capacités opérationnelles axées sur les résultats

Notre toute première priorité est d'obtenir des résultats efficaces pour le Canada et ses citoyens. Nous insisterons sur les résultats par des missions au pays qui protégeront la souveraineté, les Canadiennes et les Canadiens et les ressources canadiennes, et qui défendront le Canada. A l'étranger, nous mettrons l'accent sur des résultats qui protégeront les intérêts canadiens en matière de sécurité par des opérations hors guerre et et qui les défendront par des opérations de combat.

Pour parvenir à ces résultats, nous chercherons activement à acquérir des capacités de surveillance aérospatiale qui permettent de surveiller, de détecter et d'identifier toute activité non autorisée ou indésirable à l'intérieur et aux abords des espaces aériens et maritimes du Canada. Nous chercherons également à acquérir des capacités de contrôle actif assez souples pour détecter et contrer une vaste gamme de menaces éventuelles, dont des missiles de croisière. Nous étudierons de nouveaux liens avec la Marine, afin que le contrôle aérospatial et la surveillance maritime soient exécutés conjointement à l'intérieur du Canada. Nous entamerons des discussions avec l'Armée de terre et la Marine sur les capacités de puissance aérospatiale qui pourraient combler plus efficacement et plus effectivement leurs puissance aérospatiale qui pourraient combler plus efficacement et plus effectivement leurs

56 « Fagonner l'avenir de la défense canadienne : une stratégie pour l'an 2020 », ministère de la Défense nationale, Ottawa, jun 1999, p. 1, 6.





Vecteurs stratégiques

Les membres du personnel de la Force aérienne doivent être moralement, physiquement et intellectuellement prêts aux opérations de combat, de même qu'ils doivent être disciplinés et convaincus de la primauté des opérations. Ils doivent également s'engager à acquérir une connaissance approfondie de la doctrine et des opérations aérospatiales, à comprendre et à soutenir la culture de la Force aérienne, à tirer parti des possibilités de perfectionnement professionnel et à continuer d'apprendre et de s'améliorer pendant toute leur vie.

Les membres du personnel de la Force dérienne doivent et intellectuellement et prêts aux opérations de combat, de même qu'ils doivent être disciplinés et convaincus de la primauté des

".snoitbrisqo

L'excellence
Enfin, la Force sérienne continuera également à valoriser et à tenter d'atteindre l'excellence
opérationnelle. Nous mettrons la qualité au premier rang et nous viserons à atteindre « un calibre
mondial » dans les domaines où des capacités sont maintenues. L'excellence demande
également de profiter des compétences intellectuelles de l'équipe de la Force régulière, de la
Réserve et des civils, formée de membres éduqués, informés et respectueux de l'éthique.
Ce faisant, nous développerons de nouveaux concepts opérationnels, nous continuerons
d'exploiter de nouvelles technologies et doctrines, et nous tirerons parti des capacités inhérentes
à la puissance aérospatiale, tout en faisant preuve d'initiative et d'innovation pour faire face
au changement.



Le personnel – notre fondement et notre avenir

Force aérienne ce qu'elle est; ce sont elles qui bâtiront notre avenir. Ce sont ces personnes, fières de servir leur pays avec dévouement et loyauté, qui font de la aérienne comprend également les conjoints, les familles et les autres organismes de soutien. du ministère de la Défense nationale œuvrant pour la Force aérienne. La famille de la Force de la Force régulière et de la Réserve des Forces canadiennes et de la Force aérienne et les civil constitue notre fondement et notre avenir. L'équipe de la Force aérienne comprend les membres Aucun des thèmes de mission précédents ne pourrait se concrétiser sans notre personnel, car il

Le leadership

Les chefs efficaces doivent, par-dessus tout, donner l'exemple de l'ethos et des principales militaires. Cette autorité doit être exercée au moyen d'un leadership efficace. lesquelles on peut bâtir une équipe cohérente, capable d'exécuter efficacement des opérations chef-exécutant bâti sur la confiance et l'esprit d'équipe. La confiance pose les fondations sur des forces militaires. L'autorité du commandement doit être exercée dans le cadre d'un modèle responsabilité⁵¹ dévolues à une personne en vue de diriger, de coordonner et de contrôler⁵² d'un commandement et d'un leadership efficaces. Le commandement est l'autorité® et la l'éthique. L'exécution réussie des opérations aérospatiales, maintenant et à l'avenir, dépend Par-dessus tout, la Force aérienne maintiendra un leadership compétent, efficace et soucieux de

contribution des hommes et des femmes qu'ils dirigeront. chefs compétents, efficaces et soucieux de l'éthique, qui guideront, inspireront et valoriseront la montrer qu'ils se soucient de leurs subordonnés. La Force aérienne s'engage à former des Les chefs compétents doivent promouvoir l'initiative, l'ingéniosité et le bon sens, et ils doivent les décisions des chefs doivent être guidées par des principes et des obligations d'éthique⁵⁴. valeurs militaires qui sont l'essence même du professionnalisme militaire⁵³. En outre,

Le professionnalisme

elle n'a pas le droit d'opérer hors des limites établies par le pouvoir civil⁵⁵. responsabilité illimitée. Cette profession sert l'Etat, elle est subordonnée à l'autorité civile élue et qui englobe le service avant soi, l'application ordonnée et légitime de la force militaire et la avec honneur. Cette profession se distingue des autres en ce qu'elle est une profession collective description est donnée en détail dans la publication du ministère de la Défense intitulée Servir La Force aérienne est une institution qui existe dans le cadre du métier des armes, dont la Ensuite, le professionnalisme sera mis de l'avant à tous les niveaux de la Force aérienne.

> 51 G. E. Sharpe et Allan D. .(889 f) 50 Voir la définition de l'OTAN

53 Servir avec honneur : Information Age, CCRP, juin 2003, p. 206-210. Command and Control in the E. Hayes, Power to the Edge: 52 David S. Alberts et Richard

canadiennes, 2002, p. 74. du leaderdship des Forces Canadian Forces, Institut

Command and Control of the in the Post-Cold War

English, Principles for Change

54 Les fondements de l'éthique Canada, 2003, p. 55-56. La profession des armes au

rs profession des armes au 55 Servir avec honneur : Janvier 2002 p. 8-10. Chef - Service d'examen,

de la Defense au Canada,

Canada, 2003, p. 1-11.

au Canada ou à l'étranger. pouvoir déployer et maintenir des forces en opération partout où le gouvernement les envoie, surtout sur de longues distances, outre-mer ou au Canada. La portée signifie également qu'il faut Le mouvement par voie aérienne est normalement le moyen le plus rapide de déplacement, d'un théâtre d'opérations, ou au sein d'un théâtre d'opérations ou entre des théâtres d'opérations. capable de déplacer de l'équipement, du ravitaillement et du personnel du pays vers, ou à partir, dans le monde. Avoir une portée suffisante pour protéger des intérêts mondiaux signifie être

d'identification au combat pour éviter d'attaquer des forces amies. liaison de données, afin d'améliorer la connaissance de la situation et d'employer des systèmes communiquer de manière sûre et échanger de l'information au moyen de systèmes tels que la les dommages collatéraux et en confirmant les effets obtenus. On doit également pouvoir la force avec précision en vue de parvenir aux effets voulus, tout en réduisant considérablement contre la paix et la sécurité. Pour cela, on doit pouvoir localiser précisément des cibles, utiliser utiliser la force à l'étranger, dans le cadre d'une coalition, afin d'intervenir en cas de menaces Posséder une puissance adéquate pour protéger des intérêts mondiaux signifie qu'il faut pouvoir

et plates-formes par des liaisons de données, des systèmes de communications protégées et non La réussite des opérations futures dépendra du réseautage entre divers systèmes, organisations deviendront de plus en plus nécessaires pour assurer la sécurité du Canada et de sa population. la Force aérienne des Etats-Unis. Au Canada, les opérations conjointes et interinstitutions des États-Unis." seule en opération. En Amérique du Nord, notre Force aérienne devra être interopérable avec n'envisage cependant que peu de situations dans lesquelles la Force aérienne du Canada serait futures. Si des forces aériennes peuvent être employées dans des opérations indépendantes, on Le cinquième thème de la mission est l'interopérabilité et le « réseautage » dans les opérations Des forces interopérables et réseautées ээлоН эчтоп

d'interopérabilité avec les Etats-Unis et des exigences d'autres partenaires de coalition. et aériennes. L'équipement, la doctrine et la planification doivent tenir compte des exigences dirigées par les Etats-Unis et qui comprendront habituellement des formations terrestres, navales A l'étranger, nous devrons être interopérables avec des forces coalisées, qui seront souvent

protégées et d'identification au combat, ainsi que des systèmes de contrôle de l'espace aérien et

de gestion du trafic aérien.

la Force aérienne วอลบ อาจุบนอุสอนอานา मार्थ प्रधारम व्यापमार्थ ,broM ub En Amérique



déploiement à l'étranger. en vue de maintenir les capacités et de maintenir les opérations au fil du temps, au pays ou en aérospatiaux, d'équipement, d'armes, de matériel, d'infrastructures et d'articles consommables maintenir signifie avoir un nombre suffisant de personnel, de plates-formes et de systèmes nationale, ce qui est plus qu'une contribution symbolique. Disposer de forces que l'on peut fournir une contribution militaire importante aux efforts d'une coalition ou à une tâche de sécurité

et polyvalent. apte à accomplir des tâches variées. Le personnel de la Force aérienne doit donc être adaptable L'adaptabilité signifie pouvoir s'ajuster à de nouvelles circonstances et la polyvalence signifie être d'activités et de conflits. La souplesse découle de l'adaptabilité et de la polyvalence. être utilisées à plus d'un usage offrent la souplesse nécessaire à leur emploi dans un éventail Des forces aptes au combat et polyvalentes et des plates-formes aérospatiales qui peuvent

Une intervention rapide

moment et à l'endroit où le gouvernement décide d'envoyer des forces militaires. d'une rapidité de déplacement élevées permet à la Force aérienne d'intervenir rapidement au formes de surface, telles que les navires et les véhicules. La combinaison d'une préparation et afin de profiter de l'avantage fondamental de rapidité de déplacement par rapport aux plates-L'état de préparation de certaines forces aérospatiales doit être maintenu à un niveau élevé, pour déployer des forces en temps opportun et les employer efficacement dans les opérations. déplacement. L'état de préparation se rattache à la compétence et à la préparation nécessaires l'un des points forts de toute force aérienne, découle de l'état de préparation et de la rapidité de les opérations futures. La faculté d'intervention rapide dans le cadre d'opérations militaires, Le troisième thème de la mission est d'être apte à intervenir rapidement pour mener

qui correspondent aux responsabilités nationales et mondiales. La Force aérienne assume des tutures. Cela signifie qu'il faut possèder une portée et une puissance pouvant être maintenues et Le quatrième thème de la mission est de devenir « expéditionnaire » dans les opérations Une portée et une puissance expéditionnaires

dans un court délai, à des endroits loin du pays. l'instabilité du monde de l'après-guerre froide, il est primordial de pouvoir se déployer, souvent canadienne s'est habituée à des opérations statiques à partir de bases établies. En raison de responsabilites nationales, continentales et mondiales. Pendant la guerre froide, la Force aérienne

et d'être re-déployée à partir de plusieurs endroits, dont certains qui ne sont pas préparés, partou La Force sérienne doit maintenant être capable de se déployer, d'être employée, d'être maintenu

". svintilim noisesford an cœur de la əntis əs əətimilli ətilidasnoqsar əb 1 desuos es,

conception de notre future Force aérospatiale. le service avant soi et ce précepte de « la mission d'abord » se retrouve dans la des troupes et de soi, dans cet ordre⁴⁹. Cette hièrarchie est habituellement appelée profession militaire. Cette responsabilité repose sur la hiérarchie de la mission,

La mission d'abord

La capacité de combat

prêtes à effectuer des missions exigeantes contre des adversaires très capables. partenaires de coalition. Cela demande des forces aptes au combat qui sont équipées, formées et opérations de combat au Canada, pour défendre le pays, ou à l'étranger avec des alliès ou des la Force aérienne est de constituer, d'utiliser et de maintenir la puissance aérospatiale dans des Comme nous l'avons mentionné précédemment, le rôle le plus fondamental et le plus exigeant de Le premier thème de la mission est d' **être apte au combat** en vue des opérations futures.

contre des systèmes intégrés de menace. formés pour être opérationnels le jour, la nuit, et dans une variète de conditions métérologiques et équipés en fonction des rôles opérationnels auxquels on les destine, et les équipages doivent être donc constituer la base des autres capacités. Les aéronefs et les autres systèmes doivent être uniquement pacifiques ont souvent une utilité faible ou nulle au combat. L'aptitude au combat doit de l'équipement acquis pour le combat, les aéronefs et l'équipement acquis pour des rôles Alors qu'on peut habituellement utiliser pour des missions en temps de paix des aéronefs et

combat sont périssables, il faut les exercer régulièrement. opérations tactiques, une fois qu'elles seront engagées. Etant donné que les aptitudes au d'aéronets, de stocks de munitions et d'autres articles consommables afin d'appuyer les plus agiles, précises, létales et survisbles. Il faudra se munir d'un nombre suffisant de personnes, Les futures aptitudes au combat exigeront des plates-formes de haute technologie de plus en

Le maintien de forces pertinentes

militairement pertinentes consiste à les équiper, les former et les préparer adequatement a employèes et maintenues dans une gamme d'activités et de conflits. Posseder des forces Pour cela, la Force aérienne a besoin de forces qui sont pertinentes et qui peuvent etre Le deuxième thème de la mission est celui de la **pertinence** dans les futures opérations.

La profession des armes au Canada, 2003. p. 26. 49 Servir avec honneur:



La mission

Tout en transformant notre Force aérienne, nous croyons que notre mission doit également être transformée afin de mieux traduire ce que nous offrons aux Forces canadiennes et à la population du Canada. Nous sommes persuadés que l'énoncé de mission suivant est à propos.

Contrôler et exploiter l'environnement aérospatial à des fins militaires qui contribuent à la sécurité du Canada et à la réalisation des objectifs nationaux.

Les attributs

Les attributs de notre future Force aérospatiale sont résumés dans le schéma ci-dessous. Ils définissent ensemble ce sur quoi la Force aérienne de l'avenir doit être bâtie.

Cette force sera bâtie sur le postulat que notre mission est notre priorité, mais nous sommes conscients que notre personnel constitue notre fondement et notre avenir. Ce raisonnement découle de notre ethos militaire, lequel est décrit dans Servir avec honneur comme le fondement de la légitimité, de l'efficacité et de l'honneur des Forces canadiennes. Ce concept de responsabilité illimitée se situe au cœur de la



Vecteurs stratégiques

Afin que l'emploi des capacités aérospatiales donne des résultats, la Force aérienne mettra au point et favorisera des **opérations fondées sur les effets**. L'expression « Opérations fondées sur les effets » est maintenant utilisée par les forces alliées, dont celles des États-Unis, afin de décrire une manière de penser ou une méthodologie dans le but de planifier, d'exécuter et d'évaluer des opérations destinées à produire des effets particuliers qui sont nécessaires à l'atteinte de résultats désirables en matière de sécurité nationale⁴⁵. Les États-Unis utilisent des termes tels que décourager, diffuser, prévenir, défendre et vaincre dans leur stratégie en matière de sécurité nationale⁴⁶, et des termes tels qu'assurer, dissuader, prévenir et vaincre, dans leur stratégie de nationale⁴⁶, et des termes tels qu'assurer, dissuader, prévenir et vaincre, dans leur stratégie de défense⁴⁷ afin de décrire leurs objectifs politiques de haut niveau.

Cette terminologie fondée sur les effets est peut-être nouvelle pour certaines personnes, mais on peut soutenir que l'idée de parler des effets ne l'est pas. Par exemple, prévenir, dissuader ou même interrompre une attaque contre les Canadiennes et les Canadiens est une déclaration sur les effets au niveau national. Ce qui est nouveau, c'est de parler d'effets intentionnels au niveau tactique ou de l'engagement⁴⁸. Dans le passé, l'usage de la puissance aérospatiale contre une cible à ce niveau était souvent associé uniquement à as destruction physique. À l'avenir, il sera peut-être possible d'atteindre des objectifs par l'utilisation de moyens physiques qui viseront à peut-être possible d'atteindre des objectifs par l'utilisation de moyens physiques qui viseront à de parvenir à des résultats contre une cible avec des moyens non destructifs, mais perturbateurs, qui pourraient comprendre, par exemple, la manipulation de l'information contenue dans une base de données.

Au niveau stratègique, la Force aérienne mettra l'accent sur les **résultats**, ou sur les effets, par des missions nationales en vue de : protéger la souversineté en sauvegardant la souversineté aérienne et en participant à la protection de la souversineté maritime et le rauvegardant la protéger les Canadiennes par des activités telles que la recherche et le sauvetage, protéger les ressources canadiennes par la surveillance des pêches et de la pollution, et défendre le Canada contre, entre autres, le terrorisme aérien. La Force aérienne mettra l'accent sur les résultats grâce à des missions à l'étranger qui défendent les intérêts canadiens en matière de et l'utilisation d'une puissance de combat et qui protègent les intérêts canadiens en matière de sécurité par des opérations autres que le combat, afin d'intervenir en cas de menaces contre la sécurité par des opérations autres que le combat, afin d'intervenir en cas de menaces contre la paix et la sécurité internationales et de fournir de l'aide humanitaire.

48 A. Kent, Glenn et Ochmanek, A Framework for Modernization within the USAF, RAND, 2003, p. 9-10.

Defense, automne 2003. p.

47 United States Military Transformation: A Strategic Approach, Département de la

46 National Security Strategy of the United States, septembre

Approach, Département de la Défense, automne 2003, p.

45 United States Military Transformation: A Strategic



seront les décisions. Opérer en réseau permet de maximiser l'usage des moyens interarmées dans un théâtre d'opérations. La Force aérienne s'efforcera énergiquement d'opérer en réseau, en intégrant des concepts tels que ceux mentionnés ci-dessus dans la doctrine aérospatiale, et en les appliquant à des programmes d'acquisition, aux opérations, à la formation et au perfectionnement professionnel.

Axée sur les capacités et les résultats

La Force aérienne a adopté une **planification axée sur les capacités** comme moyen d'acquérir et de maintenir des capacités aérospatiales. On retrouve souvent des termes tels que « compétences » et « capacités » dans les lexiques militaires, mais il n'existe aucun cadre de référence pour de tels termes. Par exemple, si des plates-formes de puissance aérospatiale, une capacité de puissance aérospatiale. La possession de ces capacités entraîne normalement le regroupement de divers systèmes, plates-formes et détecteurs. Par exemple, pouvoir contrôler le regroupement de divers systèmes, plates-formes et détecteurs. Par exemple, pouvoir contrôler son espace aérien signifie qu'on peut en assurer à la fois la surveillance et le contrôle. La surveillance est la capacité de déterminer si des activités non autorisées ou indésirables ont lieu. Le contrôle est la capacité d'intervenir rapidement face à cette activité, de la contrôle et, deventuellement, de l'éliminer.

Le terme **compètence** est utilisé dans le présent document pour décrire les domaines institution nels d'expertise qui expliquent pourquoi la Force aérienne existe. Le terme « capacité » sert à définir nos aptitudes à faire des choses en tant que force aérienne. Nos principales compétences sont les suivantes : la formation « d'aviateurs » (airmen)⁴³ professionnels, l'acquisition de capacités de puissance aérospatiale pertinentes et l'utilisation d'une puissance aérospatiale interarmées efficace. En tant que Force aérienne, nous entreprenons des activités opérationnelles avec des **capacités** fondamentales, contributives, habilitantes et de soutien. Les capacités opérationnelles dondamentales, telles que le contrôle aérospatial, sont essentielles au contrôle de l'espace aérien la lutte antinavire et la surveillance air-surface, participent de manière essentielle aux opérations des autres services et ministères du gouvernement. Les capacités habilitantes, telles que le renseignement, la surveillance et la Force aérienne, telles que le trans que le renseignement, la surveillance et la Force aérienne. Les capacités due le trans des autres services et ministères du gouvernement. Les capacités habilitantes, telles que le renseignement, la surveillance et la Force aérienne. Les capacités de bort aérien de la mainistère et de la Marine et de la Force aérienne de la Force aérienne.

43 Ce terme approuvé par le MDN et les FC figure dans le glossaire MDN et des ED1/X-000 du MDN et des ED1/X-000 du MDN et des le force afficence à la Force aériennel de sorce aériennel de conce aériennel de securité nationaise de sécurité nationaise de securité de securité nationaise de securité n

interarmèes efficace."

pnissance aérospatiale

pnissance aérospatiale

-isinpool ; lacquist-

northmoot at: sətravıns » (airmen)

tion de capacités de

səj tuos səsuətəduos

səppdisuud soNI.

sation dune

१२ इभागामाम्

44 Cadre de la capacité aérospatiale, 2003, p. 8-15.

Capable d'opèrer en réseau

Les opérations en réseau sont celles qui regroupent de nombreux concepts de l'ère de l'information pour augmenter la puissance de combat et l'efficacité militaire. Elles exigent de nouvelles façons de penser à la manière dont nous menons nos missions et utilisent la puissance du réseau pour améliorer l'échange et la qualité de l'information et la connaissance de la situation. Cela permet d'améliorer la collaboration, la synchronisation et la rapidité de commandement, ce qui renforce considérablement l'efficacité des missions et.

La Force aérienne utilise actuellement des aéronets individuellement, ou en combinaison avec d'autres aéronets, en vue de réaliser ses objectifs opérationnels. Bien que les plates-formes fondées sur la technologie de pointe continueront à jouer un rôle important dans l'avenir, elles devront de plus en plus être mises en réseau avec davantage de plates-formes, de personnes et de systèmes différents afin de réussir les opérations. Cela demande de raccorder les moyens de détection, les opérateurs et les décideurs par des réseaux pour efficaces soient prises en temps opportun, pour la réussite des opérations efficaces soient prises en temps opportun, pour la réussite des opérations. Cette connectivité est l'essence même d'une force réseautée.

Les forces réseautées auront besoin d'opèrer simultanément dans plusieurs domaines.

Dans le domaine physique, on trouve les plates-formes de puissance aérospatiale et les réseaux de détection, de commandement, d'engagement et de communications qui les raccordent. C'est dans ce domaine qu'on mesure la puissance de combat quant à la précision, la bitalité et la surviabilité. Le domaine de l'information comprend une gamme qui va de la collecte des données à la création de connaissances auxquelles on peut accéder pour connaître une situation dans le but de prendre des décisions. Le domaine cognitif englobe des éléments tels que la perception, la conscience, l'analyse, la synthèse et la compréhension. C'est dans ce domaine qu'on prend les décisions qui vont guider les actions militaires, synchronisées dans le domaine et dans l'espace, en vue d'atteindre les objectifs.

La capacité de prendre rapidement de bonnes décisions repose sur un niveau élevé de connaissance de la situation. Chaque élément des opérations militaires modernes y contribue pour une part; plus les commandants à tous les niveaux sont au fait de la situation, meilleures

47 Network Centric Warfare. Rapport au Congrés des États-Unis du département de juillet 2001, p. 1-viii. de 3-1 à 3-20.

42 David S. Alberts et al.. Understanding Information Age Warfare, septembre 2001, p. 10-130.



de routine."

ราบอนบอนเขาเนอ sou

suouzu snou no skpd

nv suoitallations au

sout celles qui sont

sənıvuuonnpədxə

suoupunado sa [,,

Le personnel de la Force sérienne est employé au Centre des opérations de défense de l'espace du NORAD à Cheyenne Mountain, Colorado Springs, au Colorado, depuis 1979, et participe à de nombreuses autres activités qui touchent l'espace et les capteurs spatiaux depuis l'approbation du programme de modernisation du NORAD de 1985. Même si l'on a employé des membres du personnel de l'Armée de terre et de la Marine canadiennes dans des activités de surveillance aérospatiale, c'est la Force aérienne qui en a fourni le plus relativement à ces activités.

connaître et d'assurer le suivi du personnel qui possède cette connaissance et de recommander où il devrait être employé le plus efficacement. La Force aérienne est allée dans ce sens quand l'École d'études aérospatiales des Forces canadiennes a créé des cours d'introduction à l'espace pour les Forces canadiennes en 1989. La Force aérienne se chargera de cette responsabilité élargie et intégrera cette connaissance, acquise au cours de sa participation de longue date aux activités spatiales des États-Unis, dans les catégories professionnelles, le développement professionnel, la doctrine et les opérations.

nécessaires aux opérations efficaces des Forces canadiennes. Cela signifie également de

Transformer à long terme la Force aérienne en une Force aérospatiale exige de fournir au personnel des Forces canadiennes la connaissance et la compréhension de l'espace qui sont

Une Force expéditionnaire Les opérations expéditionnaires sont celles qui sont entreprises en dehors des installations au

travers les vastes étendues des zones maritimes et du territoire canadien. Elles comportent auss les opérations menées au-delà des frontières nationales, en Amérique du Nord ou outre-mer. L'expérience opérationelle récente a renforcé la nécessité pour la Force aérienne de pouvoir se

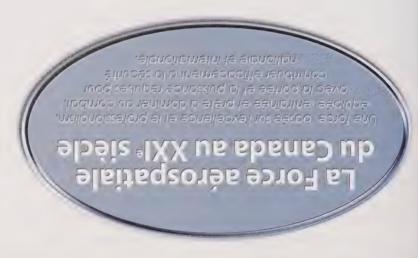
pays ou nous menons nos entrainements de routine. Elles comportent des opérations menées à

déployer afin d'exercer ses responsabilités nationales, continentales et mondiales. Cette capacité

de déploiement doit être systématique et pouvoir être maintenue.

re vision

Pour demeurer un instrument valable de la politique nationale, la Force aérienne doit être capable de contribuer efficacement à la sécurité des Canadiennes et des Canadiens et de protéger les intérêts canadiens pendant une bonne partie du XXI° siècle. Dans cette optique, la Force aérienne doit cesser d'être une force essentiellement statique et axée sur les plates-formes pour devenir une force aérospatiale expéditionnaire, réseautée, fondée sur des capacités et axée sur les résultats. En devenant cette force, nous avons l'intention de mettre à profit les caractéristiques décrites dans l'énoncé de mission ci-dessous, lesquelles ont permis à la Force aérienne de s'acquitter efficacement de ses responsabilités pendant de nombreuses décennies.



Une Force aérospatiale

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'utilisation du terme « aérospatial » souligne le rôle de plus en plus important que l'espace jouera dans les futures opérations militaires. Avant de discuter de l'avenir, il est toutefois utile de mentionner que le personnel de la Force aérienne canadienne contribue à la surveillance de l'espace depuis plus de 40 ans. Cette participation a commencé en 1961, quand le système de caméra Baker-Nunn est devenu opérationnel à Cold Lake, en Alberta, dans le cadre du système américain de détection et de poursuite dans l'espace.



Force aerospatiale future

VXXE SABLES KESACLIVA

VXEE SUB LES CAPACITÉS

CVBVBIR D.OBERER EN KESEVA

DIME BORGE VEROSSVILLY

Quatrième partie

Des capacités polyvalentes et prêtes au combat nous permettent d'intervenir avec souplesse dans de nombreuses circonstances, dans une gamme d'activités et de conflits. Ces capacités peuvent servir à agir dans des cas tels que l'aide humanitaire, le secours aux sinistrés, le maintien de la paix, l'imposition de la paix et le combat, ainsi que pour contribuer aux poérations d'autres ministères au Canada. La souplesse et la liberté d'action que procurent des forces polyvalentes et aptes au combat pour relever divers défis seront toujours importantes dans un environnement de sécurité instable et incertain.

noitannotenat al..."

szigen à la fois soit al a lour an anche lordre

des priorités,

la réaffectation

des ressources et,

vraisemblablement,

l'injection de

l'injection de

Chaque nouvelle capacité exige des ressources, tant humaines que financières, qu'il faudra se procurer à mesure que la transformation avancera. Comme nous l'avons déjà mentionné, a transformation exigera à la fois un nouvel ordre des priorités, la réaffectation des ressources et, raisemblablement, l'injection de nouvelles ressources.



Les Forces canadiennes disposent habituellement d'une certaine latitude en ce qui a trait à la rapidité du transport du personnel, du matériel et de l'équipement vers le théâtre des opérations. Cependant, dans certaines circonstances (par exemple s'il faut intervenir rapidement en cas de catastrophe naturelle au pays ou pour évacuer des citoyens canadiens d'une zone de combat), cette souplesse peut être très limitée. Afin d'assurer que le Canada ne dépend pas entièrement d'autres nations ou d'autres entités en matière de déploiement rapide ou critique, de capacités d'emploi et de redéploiement et de maintien des forces une fois déployées, il faut posséder d'emploi et de redéploiement et de maintien des forces une fois déployées, il faut posséder d'opérations. De meilleures capacités par la voie aérienne vers, au départ et au sein des zones d'opérations. De meilleures capacités de transport aérien ayant les performances appropriées dourniraient au Canada des moyens rapidement utilisables de transporter diligemment par voie aérienne les ressources nécessaires là où elles sont nécessaires. Cette exigence n'est pas fonds uniquement sur les déploiements à l'étranger, mais également sur ceux au Canada, étant donné uniquement sur les déploiements à l'étranger, mais également sur ceux au Canada, étant donné l'immensité de notre territoire.





L'Histoire ayant démontré à maintes reprises l'importance d'obtenir le contrôle aérospatial comme prélude à d'autres opérations militaires, la projection de ses capacités de contrôle de l'espace aérien national à l'étranger donne également au Canada un moyen significatif d'aider les coalitions. L'acquisition de capacités polyvalentes en renseignement, surveillance et reconnaissance, capables de détecter et de suivre des cibles dans l'espace aérien, en surface et sous la mer, donnerait au Canada un autre moyen significatif de participer à des missions de coalition, surtout si l'on considère un autre moyen significatif de participer à des missions de coalition, surtout si l'on considère l'importance accrue que l'on donne aux opérations en réseau. Étant donné que ces capacités de l'importance accrue que l'on donne aux opérations en réseau. Étant donné du Canada, il ne serait l'importance accrue que l'on donne aux opérations en réseau. Étant donné du Canada, il ne serait pas nécessaire de les acquérir uniquement pour s'en servir à l'étranger.



En outre, il faut approfondir la coordination et la collaboration interarmées et interinstitutions sur les questions qui touchent la sécurité du territoire. Les capacités de surveillance et de contrôle de l'espace maritime et aérien doivent être mieux liées, et ce, par l'amélioration des concepts d'opération. Il faut également améliorer les éléments de recherche et d'aide immédiate en matière de capacités de recherche et de sauvetage au Canada.

Etant donné qu'on prévoit que la collaboration entre le Canada et les États-Unis en matière de sécurité de l'Amérique du Nord se poursuivra, et éventuellement se



renforcera, la Force sérienne doit se doter de capacités qui assureront l'interopérabilité avec les États-Unis. Ceci est particulièrement important dans le domaine du commandement et contrôle, des communications, du partage des données, de la surveillance, de l'alerte et du contrôle actif des espaces aériens et maritimes.

Etant donné qu'on prévoit également le maintien de l'internationalisme engagé du Canada, la Force sérienne a besoin de capacités expéditionnaires en vue de se déployer à l'étranger, avec des partenaires interarmées, alliés ou de coalition, afin de faire face aux menaces à la paix et à la sécurité internationales. Dans l'avenir, ce type d'internationalisme engagé pourrait être relié à un désir d'affronter les menaces à la stabilité régionale susceptibles de mettre en danger le système économique mondial auquel le bien-être du Canada est solidement relié. Il pourrait être relié à un désir de faire face à des menaces asymétriques en les attaquant à leur source, être relié à un désir de faire face à des menaces asymétriques en les attaquant à leur source, ll pourrait aussi être relié au désir d'exprimer un point de vue indépendant et d'incorporer les la pourrait aussi être relié au désir d'exprimer un point de vue indépendant et d'incorporer les valeurs canadiennes dans les affaires internationales, en accroissant ainsi l'influence du Canada sur ces affaires.

Pouvoir déployer rapidement une puissance aérospatiale et exercer une force avec précision assure au Canada un moyen significatif et important de combattre les menaces à l'étranger, tout en réduisant considérablement la présence militaire du Canada outre-mer (nombre de personnes), ce qui diminuerait les coûts d'emploi, les risques de pertes et les dommages collatéraux. Étant donné que l'Armée de terre et la Marine canadiennes comptent sur les calacités aérospatiales de la Force aérienne, celle-ci collabore avec elles pour combler les besoins des commandements terrestre et maritime, pour approfondir l'interopérabilité et pour envisager de nouvelles méthodes d'opérations interarmées.

Tel que Builder le déclare, nous croyons que l'évidence historique suggère que la puissance aérospatiale demeurera essentielle à la sécurité nationale dans un avenir prévisible. Si elle veut demeurer capable de contribuer efficacement à la sécurité du Canada et de sa population pendant une bonne partie du XXI^e siècle, la Force aérienne doit posséder les capacités exposées ci-dessous.

Si l'environnement de sécurité continue à évoluer, les responsabilités de la Force aérienne, et les capacités aérospatiales nécessaires pour s'en acquitter, changeront-elles? Étant donné qu'il est difficile de prévoir l'avenir de façon assez fiable, nous ne pouvons pas répondre à cette question en toute certitude, mais nous pouvons cependant tirer quelques conclusions à partir de notre évaluation de l'environnement de sécurité.

Nous avons conclu que, pour contribuer efficacement à la sécurité du pays, de l'Amérique du Nord et du monde, nous devons maintenir des capacités aérospatiales afin de continuer à mener d'exploiter l'environnement aérospatial. Ces capacités nous permettront de continuer à mener des opérations qui défendent le Canada, sauvegardent la souveraineté du Canada, protègent sa population et contribuent à la stabilité internationale.

Si nous commençons par la sécurité du territoire, nous devons améliorer nos capacités de surveillance et de contrôle de l'espace aérien et maritime, afin de répondre efficacement aux menaces asymétriques émergentes, par exemple les menaces terroristes, contre le Canada et l'Amérique du Nord. La nature et l'ampleur des capacités nécessaires pour intervenir en cas de menaces militaires traditionnelles contre le Canada ne sont pas nécessairement les mêmes que celles qui sont requises pour protéger les villes canadiennes, leur population, et les infrastructures essentielles contre la nouvelle génération de menaces postérieures au 11 septembre 2001.

Afin de détecter et de contrôler efficacement les petits engins rapides volant à basse altitude, tels que les missiles de croisière qui pourraient être utilisés asymétriquement contre lui, le Canada doit se doter d'une meilleure capacité de surveillance de l'espace aérien, surtout au-dessus des zones maritimes environnantes, des villes canadiennes et des infinastructures essentielles. La Force aérienne doit reconfigurer son dispositif opérationnel et acquérir des capacités de contrôle actif améliorées, afin de maîtriser efficacement ce type d'activités adverses à l'approche, ou au sein, de son espace aérien.

"... le Canada
doit se doter d'une
meilleure capacité
de surveillance
de l'espace aérien,
surtout au-dessus
des zones maritimes
environnantes,
des villes
canadiennes et
canadiennes et
essentielles."



I'élimination ou la réorientation d'autres capacités. Cels entraîners des changements dans de nouvelles capacités. Cels entraîners des changements dans la structure, la doctrine et les nécessaires lors de la rorce aérienne. Certains compromis seront nécessaires lors de la mise en place de nouvelles structures de administration efficace et rentable des ressources. Afin que la transformation puisse aller de l'avant, la Force aérienne doit rouvelle fixation des priorités et des affectations. Cela pourrait s'engager à trouver les ressources dont elle a besoin par une nouvelle fixation des priorités et des affectations. Cela pourrait importante des infrastructures. Si ces mesures ne se révèlent pas suffisantes, la Force aérienne devra chercher des résources supplémentaires par les voies et les procédures appropriées.

Les capacités requises par notre vision

La valeur de la puissance aérienne a fait l'objet de discussions et de commentaires pendant presque tout le XX° siècle. Par exemple, après la Seconde Guerre mondiale, le général Eisenhowe (général des États-Unis et chef des armées alliées en Europe pendant la Seconde Guerre mondiale) a déclaré : [Traduction libre] « La toute première leçon que les militaires ont apprise est le rôle extraordinaire et croissant que l'avion a joué dans l'art de la guerre »³⁹. Plus récemment, le rôle extraordinaire et croissant que l'avion a joué dans l'art de la guerre »³⁹. Plus récemment,

La transformation de la Force aérienne nécessitera des investisse-

[Traduction libre] « Dans un monde où l'accès à d'autres régions peut être de plus en plus entravé par des zones d'instabilité ou d'hostilité, la troisième dimension est peut-être le moyen d'accès le plus fiable, le plus sûr et le plus rapide. Dans un monde de conflit et de désordre politique généralisés, la troisième dimension peut aussi être le point d'observation le plus fiable et l plus sûr, afin d'observer et d'utiliser, ensuite, la puissance militaire de manière précise et sélective. Donc, même si la puissance relative des États-nations diminue, il est plutôt certain que la puissance aérienne est devenue l'instrument militaire de choix pour faire face aux nouveaux bouleversements d'un monde qui subit une mutation révolutionnaire »⁴⁰.

39 Dwight D. Eisenhower, Crusade in Europe, New York, 1948, p., 452.

40 Carl H. Builder, The Icarus Syndrome, New Jersey, 2002. p. 290.

La transformation

Le ministère de la Défense nationale définit la transformation comme [Traduction libre] « un processus de réorientation stratégique en réponse à une mutation prévue ou tangible dans l'environnement de sécurité et visant à structurer les forces armées d'un pays de manière à en garantir l'efficacité et la pertinence continues ». Le ministère a fixé des limites à cette définition en déclarant que [Traduction libre] « la transformation ne vise cependant pas la restructuration en déclarant que [Traduction libre] « la transformation ne vise cependant pas la restructuration les structures et les systèmes existants à ceux qui sont en émergence en vue de créer des capacités considérablement améliorées en fonction des missions, des tâches et des rôles capacités considérablement améliorées en fonction des missions, des tâches et des rôles futurs »³⁶. Cette définition sert de guide à la transformation de la Force sérienne.

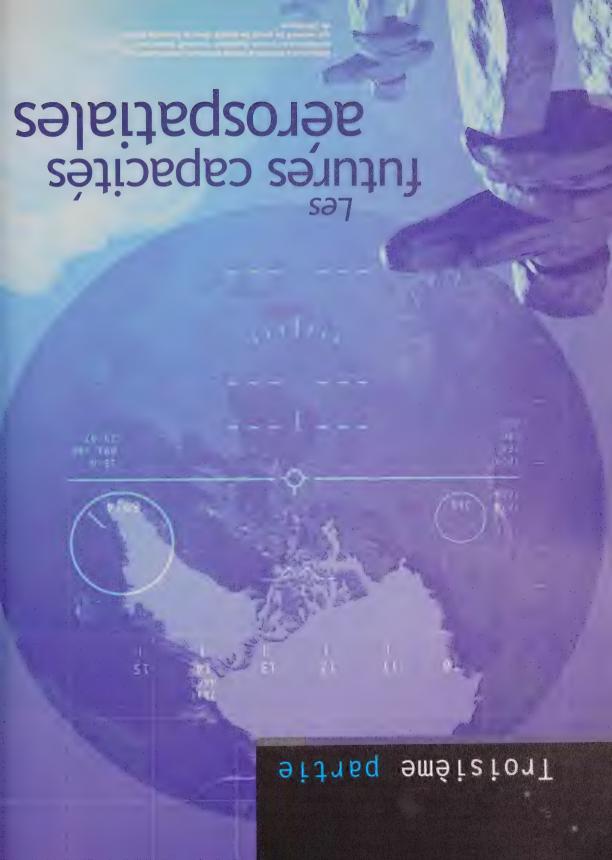
protection de la sécurité de l'Amérique du Nord. transformation adoptée par notre Force aérienne et celle de notre partenaire dans la possible »3. Ces définitions figurent ici pour illustrer l'approche cohérente de forces et notre personnel à ces défis et offrir nos services aussi efficacement que [Traduction libre] « une réflexion sur les défis de notre époque, pour adapter nos préparation actuelles »37. Le Secrétaire de l'USAF a défini la transformation comme et de notre état de notre de la transformation se fait aux dépens de nos opérations et de notre état de possible, nécessaire ou désirable de transformer toute la force immédiatement, des limites à cette définition en déclarant : [Traduction libre] « il n'est peut-être pas répondre aux exigences d'un environnement de sécurité en évolution ». L'USAF fixe améliorent considérablement ses capacités à mener la guerre ou sa capacité à changements de concepts opérationnels, d'organisations et de technologies qui par lequel la Force Aérienne obtient un avantage et le conserve grâce à des (I'USAF). Celle-ci definit la transformation comme [Traduction libre] « un processus caractères italiques, est semblable à celui de la Force aérienne des Etats-Unis Le but de notre transformation, que nous avons mis en évidence ci-dessus par des

36 Approuvé par le CEMB et le SM au Comité de révision des capacités interarmées 05-03. le 14 avril 2003 L'italique est de nous.

37 The Edge – Air Force
Transformation, United States
Air Force, le 30 mai 2003.
L'italique est de nous.

38 Dr. James G. Roche, remarques à la Conférence sur les véhicules aériens sans pilote des États-Unis, Washington, le 4 décembre 2003.





Vecteurs stratégiques

Il faudra faire face dans un proche avenir à des conséquences telles que d'importantes pénuries de personnel expérimenté qui se produiront simultanément avec des diminutions dans l'état de préparation et de capacité si l'on veut que la Force aérienne demeure viable et pertinente dans un avenir éloigné. Même si ces défis sont de taille, il ne doivent pas entraver la transformation qui avenir éloigné. Même si ces défis sont de taille, il ne doivent pas entraver la transformation qui s'impose pour assurer notre pertinence à long terme, notre efficacité au combat et notre aptitude s'impose pour assurer notre pertinence à long terme, notre efficacité au combat et notre aptitude à contribuer efficacement à la sécurité du Canada³⁵.

35 Å l'heure de la transformation, Rapport annuel du CEMD 2002-2003, p. 11.



Pourquoi la transformation?

Depuis près de dix ans, la Force aérienne canadienne s'est adaptée aux réductions budgétaires des années 90 et à l'environnement stratégique largement modifié de l'après-guerre froide. La Force aérienne a fait face aux profonds changements des années 90 en entreprenant plusieurs initiatives importantes, lesquelles sont décrites plus amplement dans le Cadre de capacité aérospatiale*. La Force aérienne s'est efforcée de devenir aussi rentable que possible pour pouvoir fonctionner dans le cadre de budgets réduits, tout en maintenant la meilleure efficience opérationnelle possible.

Pour ce faire, nous avons mis en place des initiatives de diversification des modes de prestation de services, consolidé les organisations et les catégories professionnelles, et élargi la base déjà étendue des contrats de soutien commercial de la plupart des flottes d'aéronefs. Bien que la plus grande partie de cette adaptation ait été réalisée en raison des pressions budgétaires, une certaine partie l'a été comme un début de transformation. Par exemple, la Force aérienne a acquis un nombre restreint de munitions à guidage de précision en 1997, et a ensuite fait approuver plusieurs projets d'investissement qui comprennent des éléments transformationnels.

A son entrée dans le XXI^e siècle, la Force aérienne du Canada est une organisation tragile qui a

perdu environ la moitié des effectifs et plus de la moitié des aéronefs dont elle disposait en 1989. Bien que ces réductions budgétaires aient été partiellement compensées par l'amélioration de la qualité de ses capacités dans certains domaines, elles ont été effectuées sans l'avantage d'une stratégie globale et cohérente tournée vers l'avenir. En fait, la rapidité et la fréquence des réductions n'ont pas laissé suffisamment de temps pour mettre au point une telle stratégie. Les effets tions n'ont pas laissé suffisamment de temps pour mettre au point une telle stratégie. Les effets commulatifs de ces réductions commencent à révéler des conséquences et nétastes.

Bien que la plus Brande parrie de cette adaptation ais été en raison des pressions budgétaires, un début de un début de un début de

"La Force dérienne du Canada est une force dérienne polyvalente." On peut également classer les forces aériennes comme universelles, polyvalentes, constabulaires ou spécialisées, en fonction du type et de l'ampleur de leurs capacités. La Force aérienne du Canada est une force aérienne polyvalente. Bien qu'elle ne possède pas de capacité nucléaire ni la gamme complète des capacités conventionnelles, elle maintient le contrôle aérospatial et d'autres capacités qui assurent à notre gouvernement la souplesse et la liberté d'action nécessaires pour faire face à un éventail de situations dans toute une gamme d'activités, dont les conflits. Il s'agit d'un niveau de capacité qu'une force aérienne spécialisée ou constabulaire ne saurait posséder. Dans un environnement sécuritaire aléatoire et explosif, ce niveau de capacité permet au Canada de bénéficier d'une plus grande protection, de plus de souplesse et de liberté d'action en vue de relever divers défis, dont les menaces à notre sécurité.

Jusqu'à un certain point, le nombre est important quant à l'efficacité et à la rentabilité. devenir de moins en moins rentable et souple. Bien que la qualité puisse compenser la quantité Enfin, de petits nombres signifient que la sous-traitance des services au secteur privé peut coûts par heure de vol, est exposé plus en détail dans le Cadre de capacité aérospatiale 🕉. leur coût total. Ce facteur économique, qui se révèle dans des domaines tels que la hausse des déséconomies d'échelle parce que les coûts fixes de ses capacités rejoignent progressivement personnes expérimentées quittent ses rangs. Quatrièmement, elle est plus vulnérable aux qualifié, la Force aérienne est touchée de façon disproportionnelle quand un nombre restreint de Troisièmement, en raison de sa capacité limitée à remplacer rapidement le personnel entraîné et en puissance aérospatiale et d'une connaissance des opérations au-delà de ce niveau. dépendance du Canada envers ses partenaires de coalition quant à l'élaboration d'une expertise d'entraînement au-delà du niveau tactique sont également limitées, ce qui augmente la poursuite et le maintien de missions au pays, sont limitées. Deuxièmement, les possibilités peuvent être maintenues en vue d'effectuer des missions à l'étranger, tout en continuant la entraîne certaines conséquences. Premièrement, l'ampleur et la profondeur des capacités qui compte tenu de l'étendue de ses responsabilités et de l'étendue du pays. Cette taille réduite En comparaison d'autres forces aériennes, la Force aérienne du Canada est de petite taille

33 Cadre de capacité aérospatiale, 2003, p. 26.



Une Force aérienne mondiale et polyvalente

Les responsabilités dévolues à la Force aérienne du Canada sont semblables à celles qui incombent à de nombreuses forces aériennes dans le monde. S'il y a des différences entre les forces aériennes, elles sont habituellement évidentes dans les capacités qui sont maintenues, lesquelles sont déterminées par les exigences et les circonstances nationales.

On peut classer les forces aériennes comme nationales, régionales ou mondiales, selon les responsabilités que leur gouvernement leur a confiées. La Force aérienne du Canada est une force aérienne mondiale, parce qu'on s'attend à ce qu'elle participe à des opérations internationales, en plus d'assumer ses responsabilités nationales et régionales.



La Force aérienne du Canada

La Force aérienne du Canada assume en vertu de la Loi sur l'aéronautique des responsabilités juridiques qui lui font superviser l'aviation militaire au Canada. Cela signifie que la Force aérienne doit jouer un rôle vital partout où des capacités aéronautiques sont requises. Cela comprend la supervision des activités de l'aviation militaire canadienne, au pays ou à l'étranger, et des activités d'aviations militaires étrangères quand elles sont en opération dans l'espace aérien canadien, sous l'autorité du ministère de la Défense nationale. Cela signifie également qu'elle est responsable de la navigabilité des produits aéronautiques des Forces canadiennes, tels que les aéronefs, y compris les véhicules aériens sans pilote³¹.

En plus de ces responsabilités juridiques, la Force aérienne, dans le cadre du métier des armes, doit mettre sur pied et maintenir des forces aériennes polyvalentes et aptes au combat pour répondre aux besoins du Canada en ce qui a trait aux capacités de défense³². En vue de s'acquitter de cette responsabilité, nous maintenons des capacités aérospatiales qui permettent un contrôle militaire et une exploitation de l'environnement aérospatial.

La Force aérienne contribue régulièrement à la sécurité du Canada et de sa population et à la protection des intérêts canadiens à l'étranger, au moyen d'opérations qui contrôlent et exploitent l'environnement aérospatial. Le rôle fondamental et le plus exigeant de la Force aérienne est de constituer, d'utiliser et de maintenir une puissance aérospatiale dans les opérations de combat, soit au Canada, pour défendre le pays, soit à l'étranger, aux côtés d'alliés ou de partenaires de coalition.

Les rôles qui ont été dévolus à la Force sérienne du Canada en matière de sécurité couvrent l'échelle des conflits, de la souveraineté sérienne aux opérations de combat lors de conflits majeurs. Ces rôles directement rellés aux scénarios de planification de la force du ministère sont définis par les activités opérationnelles entreprises en vue de préserver la souveraineté, d'assurer la protection des Canadiennes et des Canadiens, de protéger les ressources canadiennes, de défendre le Canada, de protéger les intérêts canadiens à l'étranger par des opérations hors querre et de défendre ces intérêts par des opérations de combat.

31 Loi sur l'aéronautique, parties 1. 2.3 et 4.9

"...tadmos sb

suoitbrigdo sel

onnissing sun

19 rosilitu b

HON DT,

est de constituer,

σε τα Εοντε αέντεπης

ondamental six seant

aérospatiale dans

32 Plan de la Défense en ligne, à l'adresse suivante : http://www.vcds.forces.gc.ca/ DPOnline/OrgDescription_f.as p?SelectedDPMenu 5.



Aujourd'hui, l'importance de la puissance aérienne pour dominer et pour contrôler les forces aériennes ennemies, ce qui permet à d'autres opérations militaires de se dérouler, n'a pas diminué. Connue comme le contrôle aérospatial, cette fonction fondamentale est un important moyen habilitant pour le succès de toutes les opérations militaires. Étant donné le rôle important et croissant de l'espace dans les opérations militaires à venir il est important de maintenir une connaissance de ce qui se passe dans ce milieu et de pouvoir protéger des systèmes spatiaux et des produits dérivés de l'exploitation de l'espace qui sont essentiels.

Les forces aériennes contemporaines

L'histoire montre que les forces aériennes offrent des avantages opérationnels essentiels dont on peut profiter pour réussir des opérations militaires interarmées. Par l'exploitation de l'altitude, l'environnement aérospatial offre un point d'observation à partir duquel on peut observer les situations et les actions qui se déroulent dans les trois environnements (les espaces terrestre, maritime et aérospatial) partout dans le monde. Les forces militaires comptent de plus en plus aur l'exploitation de cet environnement pour la connaissance de la situation et la réusaite des opérations militaires. Les satellites, par exemple, sont actuellement utilisés pour la surveillance et l'alerte, le renseignement et la reconnaissance, la navigation, les communications et la surveillance de l'environnement. L'environnement aérospatial offre également un moyen d'accéder rapidement à ces situations et d'influer sur elles, par une gamme d'opérations qui peuvent aller de la prestation de secours aux sinistrés jusqu'à l'utilisation précise et sélective d'une force létale.

Les forces aériennes contemporaines ont pour raison d'être le contrôle et l'exploitation de l'environnement aérospatial, au moyen d'opérations qui couvrent une gamme d'activités et de conflits afin de réaliser des objectifs nationaux. Les forces aériennes d'aujourd'hui sont chargées de fonctions qui sont exécutées plus efficacement ou uniquement à partir de cet environnement. Ces forces peuvent déployer une puissance aérospatiale rapidement, directement ou indirectement, aur de longues distances et avec peu de restrictions géographiques, pour influencer les peuvent demeurer à l'avant, aptes à agir immédiatement pendant des périodes de temps relativement longues; et elles peuvent fonctionner avec un personnel limité ce qui réduit leur empreinte en théâtre et donc leur vulnérabilité à des opérations ennemies et les risques de temps relativement longues; et elles peuvent fonctionner avec un personnel limité ce qui réduit leur empreinte en théâtre et donc leur vulnérabilité à des opérations ennemies et les risques de pertes. De plus, si la constitution de cette force peut paraître relativement coûteuse, en raison de l'usage de technologies de pointe pour produire des capacités, on peut produire des résultats puissants, visibles, précis et efficaces à des coûts d'emploi relativement basc. récultats puissants, visibles, précis et efficaces à des coûts d'emploi relativement basc.

"Aujourd hui,
l'importance de la
puissance dérienne
pour controler les
forces aériennes
ennentes, ce qui
permet à d'autres
opérations militaires
de se dérouler,
n'a pas diminué."



opérations. Par exemple, les ressources de blus en plus prècise et réseautée pendant ces aérospatiale a également été utilisée de manière de satellite et de l'ordinateur portatif28. La puissance spéciales, opérant à cheval, et dépendant du du système mondial de localisation par des forces dirigées vers leurs cibles à l'aide des technologies ont largué des bombes à guidage de précision, militaire. Par exemple, de vieux bombardiers B-52 d'opérations en vue de parvenir à la réussite anciennes et nouvelles avec de nouveaux concepts en Afghanistan. On y a combiné des technologies tiale ont été utilisées de façon transformationnelle En 2001, des plates-formes de puissance aérospa-

et efficace contre des objectifs au sol²⁹. d'opérations, de façon à pouvoir produire rapidement une puissance de feu aérienne précise de liaison de données à des avions de combat, et à des décideurs, situés dans des centres renseignement, de surveillance et de reconnaissance étaient raccordées par des systèmes

militaire interarmées. tempête de sable. Encore une fois, ces opérations ont démontré l'efficacité d'une puissance aérospatiale a permis aux troupes terrestres d'avancer avec peu d'opposition après la fin de la l'ennemi qui se cachaient grâce à cette tempête de sable³⁰. Cette utilisation de la puissance 25 mars, la puissance aérospatiale est entrée en action pour détruire les forces terrestres de Quand l'avance des troupes terrestres a été arrêtée par une tempête de sable aveuglante le d'une armée qui avançait rapidement, tout en protégeant les flancs de cette dernière. toute interférence des forces aériennes ennemies et ont attaqué les forces ennemies en avant l'Histoire. Les forces sériennes ont complètement pris contrôle de l'espace sérien, ont empêché terrestre afin de permettre une des progressions par des troupes terrestres les plus rapides dans Pendant le conflit en Irak en 2003, la puissance aérospatiale a été combinée à la puissance

le 16 septembre 2003. Association, Washington, national de l'Air Force IRIS Independent Research, 29 Rebecca Grant. Présidente de Washington, le 16 septembre des forces aériennes. ference mondiale des chets des Etats-Unies à la conmajor de la force aérienne 28 Présentation du chef d'état-

Alabama, le 27 mai 2003. base aerienne de Maxwell, aérienne des Etats-Unis, chet d'etat-major de la Force de la securite nationale du 30 Allocution principale au forum



De la puissance aérienne à la puissance aérospatiale

Tout en soulignant le besoin d'opérations interarmées, l'Histoire à démontré à maintes reprises l'importance de la puissance aérienne pour dominer et vaincre une force aérienne ennemie, ce qui assure la liberté d'action aux forces militaires alliées, tout en niant une telle liberté d'action aux forces ennemies. Toutefois, la guerre du Golfe de 1991 à constitué un tourmant décisif quant à la puissance aérienne. Cette guerre à confirmé les leçons apprises précédemment sur l'importance de la puissance aérienne pour contrôler l'espace aérien comme prélude à d'autres opérations militaires. Ce contrôle fut exercé contre le système intégré de défense aérienne irakien qui était robuste, dense, imbriqué et meutrier. Cette guerre à aussi démontré l'efficacité de la puissance aérienne pour préparer le champ de bataille et l'importance des attaques aérienne irakien précision afin de vaincre tout en réduisant les pertes et les dommages collatéraux. Mais cette guerre à également mis en évidence l'importance croissante des capacités spatiales pour les opérations militaires². Après la guerre du Golfe, le terme « aérospatial » à été de plus en plus opérations militaires². Après la guerre du Golfe, le terme « aérospatial » à été de plus en plus utilisé pour décrire les opérations des forces aériennes.

Le terme aérospatial, c'est-à-dire ce qui se rapporte à l'espace à partir de la surface de la terre, dui enfoure la terre et qui s'étend verticalement dans l'espace à partir de la surface de la terre. Nous utilisons ce terme volontairement afin de souligner le rôle de plus en plus important que l'espace jouera dans des opérations militaires futures. Notre exploitation de l'espace est limitée aux activités portant sur les communications, la navigation, la surveillance et l'alerte, la surveillance et l'alerte, a surveillance en vironnementale et le renseignement et la reconnaissance. En utilisant le terme (a sérospatial », nous ne suggérons ou n'envisageons pas une « arsenalisation » (weaponization) de l'espace, ce que le Canada oppose ».

Dans son contexte le plus large, la puissance aérospatiale comprend la gamme complète de la capacité aérospatiale d'une nation – militaire et civile – en temps de paix comme en temps de guerre 27. La puissance aérospatiale militaire est cet élément de la puissance militaire qui est utilisé dans, ou à partir de, l'environnement aérospatial pour produire des effets au-dessus, sur, ou au-dessous de la surface de la terre. Cette puissance provient de l'utilisation de plates-formes au-dessous de la surface de la terre. Cette puissance provient de l'utilisation de plates-formes alles que des avions et des satellites, qui servent à contrôler et à exploiter l'environnement sérospatial à des fins stratégiques nationales ou militaires.

"Le terme dérospatial, c'est-à-dire ce qui se rapporte à l'air et d'environnement qui s'ètend et qui s'ètend certicalement dans l'espace à partir de la surface de la terre."

24 Le rapport final au Congrès, Conduct of the Persian Gulf War, avril 1992, p. 160, 164, 176, 202 et 294.

25 Traduction libre - Oxford Concise Dictionary

Ministres de la Défense nationale et des Affaires efinangeres dans un communiqué de presse daté du 15 janvier 2004 et portant sur un échange de lettres sur la défense antimiseile entre le Canada et les États-Unis.

Se Ceci a ete confirme par les

27 Adaptation de David
Macisaac, « voices from the
Central Blue: The Air Power
Theorists » dans Makers of
Modern Strategy, ed. Peter
Paret, Princeton, Presses de
l'Université de Princeton,
I'Université de Princeton,

Les Forces canadiennes

Les Forces canadiennes comprennent trois commandements : le Commandement maritime, le Commandement de la Force terrestre et le Commandement sérien. Ces trois commandements sont collectivement responsables de l'organisation, de l'équipement et de la formation des forces annitésires canadiennes utilisées lors des opérations. Bien que les Forces canadiennes démeurent militaires canadiennes utilisées lors des opérations. Bien que les Forces canadiennes demeurent dus force unifiée, et ne forment en vertu de la loi qu'un seul service²¹, il est d'usage courant d'appeler les trois commandements : l'Armée de terre, la Marine et la Force aérienne²² et d'en d'appeler les trois commandements : l'Armée de terre, la Marine et la Force aérienne²² et d'en discuter comme s'ils étaient des entités distinctes.

L'Armée de terre, la Marine et la Force aérienne ont des cultures et des traditions différentes et les trois entreprennent des activités opérationnelles nettement distinctes. Par exemple, l'Armée de terre contrôle le territoire, la Marine contrôle les zones maritimes et la Force aérienne contrôle l'espace aérien. Chaque service maintient des capacités distinctes pour mener ses activités, mais les trois ont la responsabilité fondamentale de défendre conjointement notre pays et de protèger les intérêts du Canada en matière de sécurité. Ensemble, ils constituent une force qui est supérieure à la somme des parties.

Les forces terrestres et navales de certains pays ont leurs propres unités aériennes, mais pas l'Armée de terre et la Marine canadiennes. Ces dernières comptent sur la Force aérienne pour fournir l'appui à leurs opérations. Par exemple, la Force aérienne fournit des aéronefs pour les patrouilles de souveraineté dans les zones maritimes du Canada et la surveillance du Grand Mord. Elle fournit également les hélicoptères qui sont embarqués sur les navires de la Marine et qui sont déployés avec les unités de l'Armée de terre. Dans le cadre de sa planification stratégique, la Force aérienne s'assure de pouvoir continuer à satisfaire les besoins des commandements terrestre et maritime. Elle continue également à améliorer l'interopérabilité et à explorer de nouvelles méthodes d'opérations interarmées avec la Marine et l'Armée de terre²³.

ellsmoriten esmeljė() ist zuz io 1 FS

sécurité,"

भ्रा भावधाद्रम् वि

intérêts du Canada

səj 1989101d əp 19

shpd ənton tuəm

sp sprinsuppuof

stilidasnoges al

1110 21011 291 ...

-ətniolnos sabnstab

21 Loi sur la Défense nationale. partie II, les Forces canadiennes.

22 Section III de la Partie III -

Rapport aur les plans et les promités du Budget des dépenses 2002-2003 de la Défense nationale.

Veour une discussion plus approfondie sur de nombre points soulevés ici, voir la Force aérienne du Canada – Une institution de sécurité nationale essentielle 2004.



Deuxième partie

capacités aérospatiales actuelles





"Une Équipe, un estort."

Tout exposé sur le contexte stratégique de la transformation de la Force aérienne serait incomplet ai l'on s'abstenait de faire référence aux ressources présentes et futures du Canada. Dans sa politique en matière de défense de 1994, le gouvernement a annoncé son intention de continuer à appliquer des mesures de restriction relativement aux budgets gouvernementaux, pour s'attaquer à la dette et au déficit croissant du Canada¹⁸. La dette fédérale (en pourcentage de l'économie) a atteint un sommet d'environ 67,5 p. 100 en 1995-1996. Elle devrait ton sommet d'environ 40 p. 100 en 2004-2005. Le 29 janvier 2004, tomber à environ 40 p. 100 en 2004-2005. Le 29 janvier 2004,

Les ressources canadiennes

dollars¹⁹. Lors des récents budgets, le gouvernement a réaffirmé son intention de planifier prudemment. Il effectuera des révisions continues des programmes gouvernementaux et réaffectera

la dette du Canada se chiffrait à environ 510 milliards de

continues des programmes gouvernementaux et réaffectera des ressources dans tout le gouvernement, vers des secteurs de plus grande priorité²⁰. En fonction de ces informations, on peut raisonnablement conclure que les pressions sur les ressources nationales ne devraient vraisemblablement pas diminuer à court terme. Il sera donc toujours nécessaire d'établir l'ordre des priorités et de réaffecter des ressources.

Sommaire

plus étroitement liées.

En résumé, le Canada est conscient, par ses politiques étrangère et de défense, que sa sécurité est solidement liée à la sécurité internationale, et qu'elle est inextricablement rattachée à celle des États-Unis. Les politiques du Canada ont donc toujours tenu compte de l'importance de la participation canadienne dans des organisations de défense comme l'OTAN et NORAD et de sécurité collective comme les Nations Unies. Au fil du temps, la politique de défense du Canada a clairement défini que la première obligation du ministère de la Défense nationale et des Forces canadiennes est de protéger le Canada et ses citoyens contre toute atteinte à leur sécurité, au pays et à l'étranger. L'accent demeure immuablement sur la défense du Canada, la défense de l'Amérique du Nord en collaboration avec les États-Unis et la sécurité partagée de l'Amérique du Nord et la sécurité internationales. Mous prévoyons que la sécurité du territoire, la sécurité partagée de l'Amérique du Nord et la sécurité internationales. Nous prévoyons que la sécurité du territoire, la sécurité partagée de l'Amérique du Nord et la sécurité et de défense et que ces trois dimensions de la sécurité seront de plus en matière de sécurité et de défense et que ces trois dimensions de la sécurité seront de plus en

18 Livre blanc sur la Défense de 1994, chapitre 2. 19 http://canadianeconomy.gc.

20 Le Budget 2003, chapitres 6 et 7 ; et Budget 2004, Chapitre 3.

ca/français/economy/



L'internationalisme du Canada

La longue tradition internationaliste du Canada est le reflet de notre Histoire et de nos valeurs. Depuis 1945, cet internationalisme s'est manifesté (en matière de sécurité) par des engagements envers l'Organisation des Nations Unies (ONU) et l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), par divers accords régionaux touchant la sécurité, ainsi que par des coalitions ponctuelles. Au cours des dix dernières années, le gouvernement du Canada a engagé les Forces canadiennes dans une vaste gamme d'opérations afin de contrer les menaces à la paix et à la sécurité internationales.

Pour la Force aérienne, ces opérations se sont étendues à une gamme d'activités et de conflits qui comprennent la participation à des missions humanitaires et de secours aux sinistrés, l'imposition d'embargos et de zones d'exclusion aérienne, ainsi que la participation à des opérations de paix et de combat. Ces expériences ont démontré la valeur d'une Force aérienne plus expéditionnaire et plus apte à se déployer, à employer, à appuyer et à soutenir aérienne plus expéditionnaire et plus apte à se déployer, à employer, à appuyer et à soutenir des opérations loin de ses installations au pays.

Étant donné que le Canada dépend du commerce international, sa sécurité est également liée à la stabilité mondiale. Selon les évaluations effectuées par des Alliés et par le ministère de la Défense nationale, les problèmes de sécurité internationale que l'on a connus au cours des dix demières années ne sont pas prêts de disparaître. Le clivage mondial bipolaire relativement stable de la années ne sont pas prêts de disparaître. Le clivage mondial bipolaire relativement stable de la guerre froide a été remplacé par un monde de plus en plus complexe, instable et imprévisible.

Bien que personne ne puisse prédire l'avenir avec certitude, il est probable que l'environnment mondial de sécurité demeurera caractérisé par la prédominance et le leadership des Etats-Unis; par des mouvements atructurels au niveau des régions du monde, de l'économie et de la politique qui pourrait provoquer des conflits ou causer la ruine de certains États; et par la détérior ration de l'environnement. Les pressions démographiques, les inégalités quant à la répartition ration de l'environnement. Les pressions démographiques, les inégalités quant à la répartition nologies de missiles, risquent de déclencher des menaces significatives pour la sécurité nologies de missiles, risquent de déclencher des menaces significatives pour la sécurité entit influmondiale. En outre, le risque d'attaques terroristes persistantes et dévastatrices pourrait influmondiale. En outre, le risque d'attaques terroristes persistantes et dévastatrices pourrait influencer grandement la sécurité mondiale à l'avenir et par conséquent notre sécurité nationale.

L'Environnement de sécurité futur 2025 a conclu que, selon les tendances actuelles, la situation mondiale demeurera explosive, avec un risque élevé de devenir encore plus violente et instable¹⁷. Cette instabilité risque de menacer la sécurité des Canadiennes et des Canadiens pendant encore de nombreuses années.

"... optimaliser nos capacités de surveillance et de controle du territoire, et assurer l'interopérabilité avec la Force aérienne des États-Unis et d'autres forces qui participent à la sécurité de notre territoire."

T7 Environnement de sécurité futur 2026, MDN, Direction de la recherche opérationnelle, Rapport de projet 2003/14, le 14 septembre 2003, p. vii

13 James Esyrs, In Defence of Canada, vol. 2, Toronto, Presses de l'Université de Toronto, 1959, p. 177-183.

14 S. Kostenuk et J. Griffon. RCAF Squadrons and Aircraft 1924-1968, Musée canadien de la guerre, Toronto, 1977, p. 19-20.

15 Annoncé par le ministre de la Défense nationale et le ministre des Affaires étrangères le 9 décembre 2002.

16 Annonce par le ministre de la Défense nationale et le ministre des Affaires étrangères le 15 janvier 2004.

Les premiers entretiens publics entre un président des États-Unis et un Premier ministre canadien sur la défense conjointe de l'Amérique du Mord ont eu lieu en 1938¹³. La géographie, l'Histoire et des valeurs communes ont fait de nous de solides partenaires pour assurer la sécurité de l'Amérique du Mord pendant tout le XX* siècle. Parmi les exemples classiques de ce partenairat, nous pouvons citer la défense de l'Alaska par des forces canadiennes pendant la Seconde Guerre mondiale de la création de réseaux binationaux en matière de défense aérienne et le Commandement de la défense aérospatiale (aérienne à l'époque) de l'Amérique du Mord (NORAD) dans les années 50. Dans les années 80 et 90, le Canada et les États-Unis se sont partagé les coûts de la modernisation des systèmes de défense du NORAD.

À la suite des attentats terroristes du 11 septembre 2001, le NORAD, qui avait démontré sa pertinence lors de la guerre froide, a fait preuve d'une grande souplesse en répondant à une nouvelle menace qui provenait, cette fois, de l'intérieur du continent. Des modifications peuvent cependant être apportées aux accords du NORAD. Par exemple, en 2002, le Canada a annoncé la formation du Groupe de planification binational (GPB)¹⁵, chargé de s'occuper de la sécurité du territoire au-delà des missions de défense de l'e-space sérien. Cette initiative pourrait élargir, à long terme, notre accord sur la securité du Vord. L'échange récent de notes entre les deux pays dans lequel l'élargissement de ce partenariat es entre les deux inclure la collaboration sur la défense contre les missiles pairait entraîner des

Selon la tendance actuelle, les accords en matière de sécurité avec les États-Unis, tels que le NORAD, contribueront encore longtemps à assurer la sécurité nationale. Pour la Force aérienne, cela signifie devoir adopter une posture plus « expéditionnaire » dans nos opérations au Canada, reconfigurer et optimaliser nos capacités de surveillance et de contrôle du territoire, et assurer l'interopérabilité avec la Force aérienne des États-Unis et d'autres forces qui participent à la sécurité de notre territoire. Cela aérienne des États-Unis et d'autres forces qui participent à la sécurité de notre territoire. Cela

modifications supplémentaires.

signifie également élargir la coopération interinstitutions au Canada et travailler en plus étroite collaboration avec la Marine et l'Armée de terre sur les questions de sécurité du territoire.

touchant la sécurité aux échelles nationale, nord-américaine et internationale. qu'offrent ces documents, Vecteurs stratégiques présente plutôt un survol de plusieurs questions et dans Environnement de sécurité futur 20258. Au lieu de répêter l'analyse en profondeur Un examen détaillé de l'environmment de sécurité se trouve dans Evaluation stratégique 2003?

La sécurité du Canada

et pour transporter des marchandises et du courrier. étendues de terre et d'eau. Nous dépendons de l'usage sans entrave de cet espace pour voyager ce qui lui donne le littoral le plus long du monde. L'espace aérien du Canada couvre ces vastes son territoire comprend de nombreuses régions éloignées et sa côte est bordée par trois océans, priorité dans son contexte, mentionnons que le Canada est le second plus grand pays au monde; La sécurité du Canada et de sa population constitue une priorité nationale⁹. En vue de situer cette

indésirables et non autorisées, autant dans notre espace aérien que dans ses approches. défis énormes, car il faut être capable de surveiller, de détecter et d'intervenir en cas d'activités dépassé quatre millions et demi cette même année¹¹⁰. Cette combinaison de facteurs présente des espace aérien d'après des plans de vol en 2002, le total des vols dans l'espace aérien canadien a émis par Transports Canada. Alors qu'environ 600 000 aéronefs sont entrés et sont sortis de notre Des quelque 6 000 aérodromes au Canada, environ 1 300 sont exploités en vertu d'un permis

Les relations du Canada avec les Etats-Unis

La sécurité de nos deux pays est donc fondamentalement liée. un desastre qui se produit aux Etats-Unis risque de toucher directement le Canada, et vice-versa. proximité géographique, nos relations économiques et les connexions de nos infrastructures, que traversent des réseaux électriques, des oléoducs et des gazoducs. Etant donné notre En plus de cette relation économique, le Canada et les Etats-Unis ont une frontière commune, et notre bien-être dépendent des échanges, cette relation commerciale doit être protégée. représentait plus de 85 p. 100 des exportations canadiennes 11. Etant donné que notre prospérité dont la valeur atteint chaque jour environ 1,2 milliard de dollars américains. En 2002, ce chiffre importante et la plus étendue au monde, avec des échanges commerciaux entre les deux pays Le Canada et les Etats-Unis sont actuellement partenaires dans la relation commerciale la plus

d'entente et 145 tribunes bilatèrales sur la détense existent entre nos deux pays¹². Canada-Etats-Unis, remontent à 1940. Plus de 80 accords au niveau des traités, 250 protocoles date. Les ententes canado-américaines, telles que la Commission permanente mixte de défense complexes et étendues que n'importe quel autre pays dans le monde, avec des liens de longue Sur le plan de la défense, les deux pays entretiennent des relations qui sont aussi étroites,

> défense, Rapport de projet 2003/11, daté du 11 septem-bre 2003. conception de la politique de stratégique, Direction générale 7 MDN, Direction de l'analyse

> tembre 2003. jet 2003/14, daté du 14 sepopérationnelle, Rapport de pro-8 MDN, Division de la recherche

Le Livre blanc, sur la Défense de 1994, p. 2. atteinte a leur securité, » ses citoyens contre toute consiste a proteger le pays et et des Forces canadiennes nistère de la Détense nationale Cobligation première du mibisoccupation d'ordre national blocede avant tout d'une ses intérêts et de ses valeurs 9 « La défense du Canada, de

Canada, publié par la Central 11 The World Factbook 2003, ments d'avions, Rapport annuel 2002, p. i-xiii, 88. Statistiques sur les mouve-

10 Transports Canada TP577

newsroom/view_news_f.asp? 12 http://www.dnd.ca/site/ Intelligence Agency.

.958=bi

Les grandes lignes de la politique de défense du Canada ont toujours préciser l'obligation première des Forces canadiennes, à savoir protéger le Canada et ses citoyens contre toute atteinte à leur sécurité, au pays et à l'étranger, à défendre l'Amérique du Nord en collaboration avec les États-Unis et à contribuer à la paix et à la sécurité internationales.

Avant de traiter des changements dans l'environnement de sécurité qui pourraient influencer la politique de sécurité, il est utile de réfléchir à la notion de sécurité nationale. La définition suivante place ce terme dans un contexte élargi.

La sécurité nationale est la préservation d'un mode de vie acceptable à tous les Canadiens et Canadiennes, et qui est compatible avec les besoins et les aspirations légitimes des autres peuples. Elle comprend la protection contre les attaques ou la contrainte, contre la subversion interne et contre la détérioration des valeurs politiques, économiques et sociales qui sont essentielles à la qualité de la vie au Canada⁵. [Traduction libre]

L'environnement de sécurité d'aujourd'hui

Les événements du 11 septembre 2001 nous rappellent cruellement à quel point l'environnement de sécurité a changé depuis la fin de la guerre froide. Même si le Canada est le pays voisin de la seule superpuissance qui demeure au monde et qu'il est relativement isolé du reste du monde d'un point de vue géographique, notre pays démocratique, qui chérit les valeurs et les intérêts occidentaux, est vulnérable aux agressions de ceux qui ont la capacité et la volonté de nous faire du mal. En plus de nous sensibiliser à nos points faibles, ces événements nous font prendre conscience de l'importance de la sécurité dans les sociétés démocratiques. Le maréchal en chef conscience de l'importance de la sécurité dans les sociétés démocratiques. Le maréchal en chef de l'air, Sir John Slessor, a fait la remarque suivante, il y a déjà plusieurs dizaines d'années :

Nous avons l'habitude, dans nos pays démocratiques, de déplorer que les dépenses en matière d'armement entrent en compétition avec les besoins des services sociaux. Nous avons cependant tendance à oublier que le service social le plus important qu'un gouvernement peut offrir au peuple est de le garder vivant et libre⁶. [Traduction libre]

5 Adaptation de W. D. Macnamars et de Ann Fitz-Gerald, « A National Security Framework for Canada », Policy Matters, octobre

". srdil 19 tabuiu

र्या पर हि हैपायहरू

ent of the sufforce of

ุเนอนเอนเอลทอธิ unnb

tubtrodmi zuld A

... le service social

2002, vol. 3, no 10, p. 8. 6 Air Chief Marshal Sir John Slessor, Strategy for the West, New York, Morrow, 1954.





Vecteurs stratégiques

Le document Vecteurs stratégiques reflète les objectifs stratégiques à long terme du ministère de la Défense nationale et des Forces canadiennes. La direction stratégique que contient ce document a été mise au point et avalisée par le commandement de la Force aérienne* et approuvée par le Chef d'état-major de la Défense. Le Conseil consultatif du Commandement aérien (CCCA) et le monde universitaire ont été invités à participer à cet exercice. Nous avons également consulté des experts militaires et civils respectés hors du ministère de la Défense nationale. Le document Vecteurs stratégiques oriente des documents de planification de la Force aérienne plus détaillés à des niveaux inférieurs, tels que le Cadre de capacité aérospatiale et le Guide de planification du Chef d'état-major de la Force aérienne.

- I Force aemenne du Canada Une institution de sécurité nationale essentielle explique ce que la Force aémenne fait actuellement pour assurer cette sécurité et comment elle le fait par ses activités elle le fait par ses activités opérationnelles.
- 2 Ceci est discuté plus en detail dans le Cadre de capacité aérospatiale.
- 3 Traduction libre Oxford Concise Dictionary
- 4 Reunion de la Commission de l'Air (Air Board), en octobre 2003.



Introduction

La Force aérienne du Canada est une institution de sécurité nationale, un instrument de la politique nationale et un élèment de puissance nationale essentiels. En tant qu'élément des Forces canadiennes, elle assure la sécurité du Canada, des Canadiennes et des Canadiens, et elle sauvegarde les intérêts du Canada en matière de paix et sécurité à l'étranger'.

La Force aérienne s'est acquittée de ses responsabilités tout au long de la demière décennie, mais les réductions budgétaires des années 90 l'ont affaiblie dans plusieurs secteurs². Mous avons donc adopté des stratégies pour accroître la viabilité budgétaire de la Force aérienne, afin de relever encore mieux les défis d'un avenir incertain.

Nous savons que les Canadiennes et les Canadiens s'attendent à ce que les Forces canadiennes, dont la Force aérienne, maintiennent les niveaux de capacité nécessaires pour assurer leur sécurité. Pour satisfaire à ces attentes, la Force aérienne doit se transformer elle-même, en fonction d'un environnement de sécurité qui évolue. Le document intitulé Vecteurs stratégiques se veut une déclaration officielle de la volonté stratégique de cette transformation. Cette déclaration tient compte du contexte stratégique qui évolue, de nos capacités aérospatiales actuelles et futures, de notre force future et de l'orientation stratégique générale que nous actuelles et futures, de notre force future et de l'orientation stratégique générale que nous auivrons en vue de concrétiser cet avenir.

Le cap que suit un aéronef pour atteindre sa destination s'appelle un « vecteur »³. Il convient donc que nous nommions le cours de nos orientations stratégiques générales des « Vecteurs stratégiques ». Ce sont les directions stratégiques que nous suivrons afin de transformer une Force aérienne essentiellement statique et centrée sur ses plates-formes en une Force aéro-spatiale expéditionnaire, réseautée et axée sur les résultats et les capacités afin de contribuer à la sécurité ici et à l'étranger au cours du XXI® siècle. Nous avons déterminé huit vecteurs que nous détaillerons dans la cinquième partie.

13	anismmo?
13	Huitième vecteur – Une administration des ressources améliorée
09	Septième vecteur – Des Canadiennes et des Canadiens activement engagés
67	Sixième vecteur – Un personnel polyvalent et bien formé
67	Cinquième vecteur – Un leadership favorisant la transformation
84	Quatrième vecteur – Transformation des capacités aérospatiales
∠ ₹	Troisième vecteur – Une interopérabilité transparente
97	Deuxième vecteur – Une capacité expéditionnaire d'intervention rapide
94	Premier vecteur – Des capacités opérationnelles axées sur les résultats
77	CINQUIÈME PARTIE — LES VECTEURS STRATÉGIQUES



Table des matières

Le personnel – notre fondement et notre avenir
broda'b noissim £2
Les attributs
La mission
Axée sur les capacités et les résultats
Capable d'opérer en réseau
Une Force expéditionnaire
Une Force aérospatiale
La vision
QUATRIÈME PARTIE — LA FORCE AÉROSPATIALE FUTURE
Les capacités requises par notre vision
La transformation
TROISIÈME PARTIE — LES FUTURES CAPACITÉS AÉROSPATIALES
Pourquoi la transformation?
Une Force aérienne mondiale et polyvalente
La Force aérienne du Canada
Les forces aériennes contemporaines
De la puissance aérienne à la puissance aérospatiale
Les Forces canadiennes
DEUXIÈME PARTIE - LES CAPACITÉS AÉROSPATIALES ACTUELLES
Sommaire
Les ressources canadiennes
L'internationalisme du Ganada
Les relations du Canada avec les États-Unis
La sécurité du Canada
L'environnement de sécurité d'aujourd'hui
PREMIÈRE PARTIE — LE CONTEXTE STRATÉGIQUE
иотзопости

Même si la mise en œuvre de cette transition demandera du temps, le commandement de la Force aérienne s'est engagé à atteindre cet objectif à long terme. Des investissements judicieux, l'acquisition de nouvelles capacités et, éventuellement, l'élimination ou la réorientation d'autres capacités seront nécessaires. Nous sommes déterminés à trouver les ressources nécessaires par l'établissement de nouvelles priorités et une nouvelle répartition des ressources existantes. Si de telles mesures semblent sévères, elles sont cependant indispensables, et lorsqu'elles ne suffiront pas, nous chercherons des ressources supplémentaires.

Transformer la Force sérienne ne sera pas une tâche facile; des éléments importants de notre structure, de notre culture et de nos opérations doivent changer, mais nous sommes persuadés que grâce à leur professionnalisme, les hommes et les femmes de la Force aérienne sont à la hauteur de cette tâche. Les Canadiennes et les Canadiens ne s'attendent à rien de moins et le méritent.

16/1/

Lgén K. R. Pennie

COMMANDANT DU COMMANDEMENT AÉRIEN ET CHEF D'ÉTAT-MAJOR DE LA FORCE AÉRIENNE

Vecteurs stratégiques De transformation de la Force aérienne



Avant-propos

Selon la politique de Défense maintenue au Canada au fil des années, la première obligation du ministère de la Défense nationale et des Forces canadiennes est manifestement de protéger le pays et ses citoyens contre toute menace à la sécurité. La Force aérienne du Canada a assumé cette responsabilité cruciale au cours d'une période d'importantes coupures budgétaires qui ont suivi la fin de la guerre froide. Si la Force aérienne n'est plus aujourd'hui que la moitié de ce auivi la fin de la guerre froide. Si la Force aérienne n'est plus aujourd'hui que la moitié de ce ressources des années 90 et à un environnement stratégique considérablement modifié. Face à son avenir, la Force aérienne de 2004 demeure fragile et éprouve le besoin de se transformer.

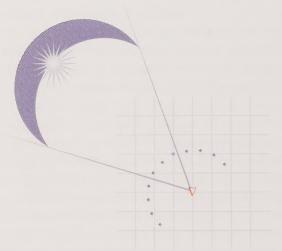
Comme le dit le vieil adage, « Le futur n'attend pas, il arrive et il devient présent ». Nous n'attend drons donc pas que l'avenir arrive, nous nous sommes engagés à transformer la Force aérienne pour qu'elle satisfasse aux exigences de l'avenir, qu'elle s'adapte à un environnement de sécurité en évolution et plein de défis et qu'elle réponde aux attentes des Canadiennes et des Canadiens envers leurs forces militaires.

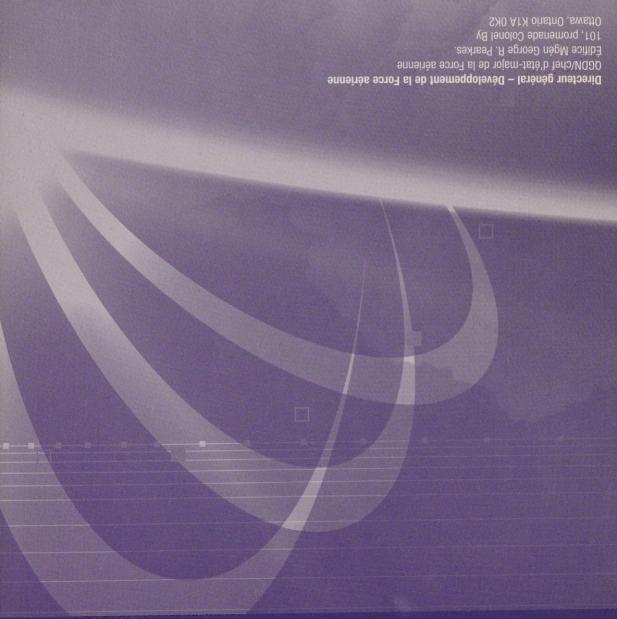
Vecteurs stratégiques expose notre vision de l'avenir, qui consiste à faire passer la Force aérienne d'une force statique centrée sur ses plates-formes qu'elle est aujourd'hui à une force aérienne d'une force statique centrée et axée sur les résultats pour le XXI[®] siècle. L'élément principal de cette transformation est d'assurer la haute qualité et la pertinence interarmées de son per-l'équipe de la Force aérienne du Canada, en tirant parti des capacités intellectuelles de son personnel hautement qualitié et bien formé. Nous nous fonderons sur des concepts opérationnels améliorés et sur une technologie de pointe afin de parvenir aux meilleurs résultats pour les améliorés et sur une technologie de pointe afin de parvenir aux meilleurs résultats pour les anéliorés et les Canadiens. Cette orientation atratégique inspirera tous les autres documents de planification de la Force aérienne.



La vision de l'avenir pour transformer la Force aérienne

-





N° de ISBN: 0-662-68185-1

400-∂A\000-700-∂A-A: Nddl əb °N

Internet: http://www.forceaerienne

1s' Edition, 2004

VECTEURS VECTEURS

La vision de l'avenir pour transformer la Force aérienne